Suplemento 4 (2001)

AVICENNIA

Revista de Oceanología, Ecología y Biodiversidad Tropical

Avicennia

Revista de Ecología, Oceanología y Biodiversidad Tropical

***Avicennia** se puede obtener por intercambio con otras publicaciones de contenido similar o por suscripción.*

Precio de la suscripción anual:

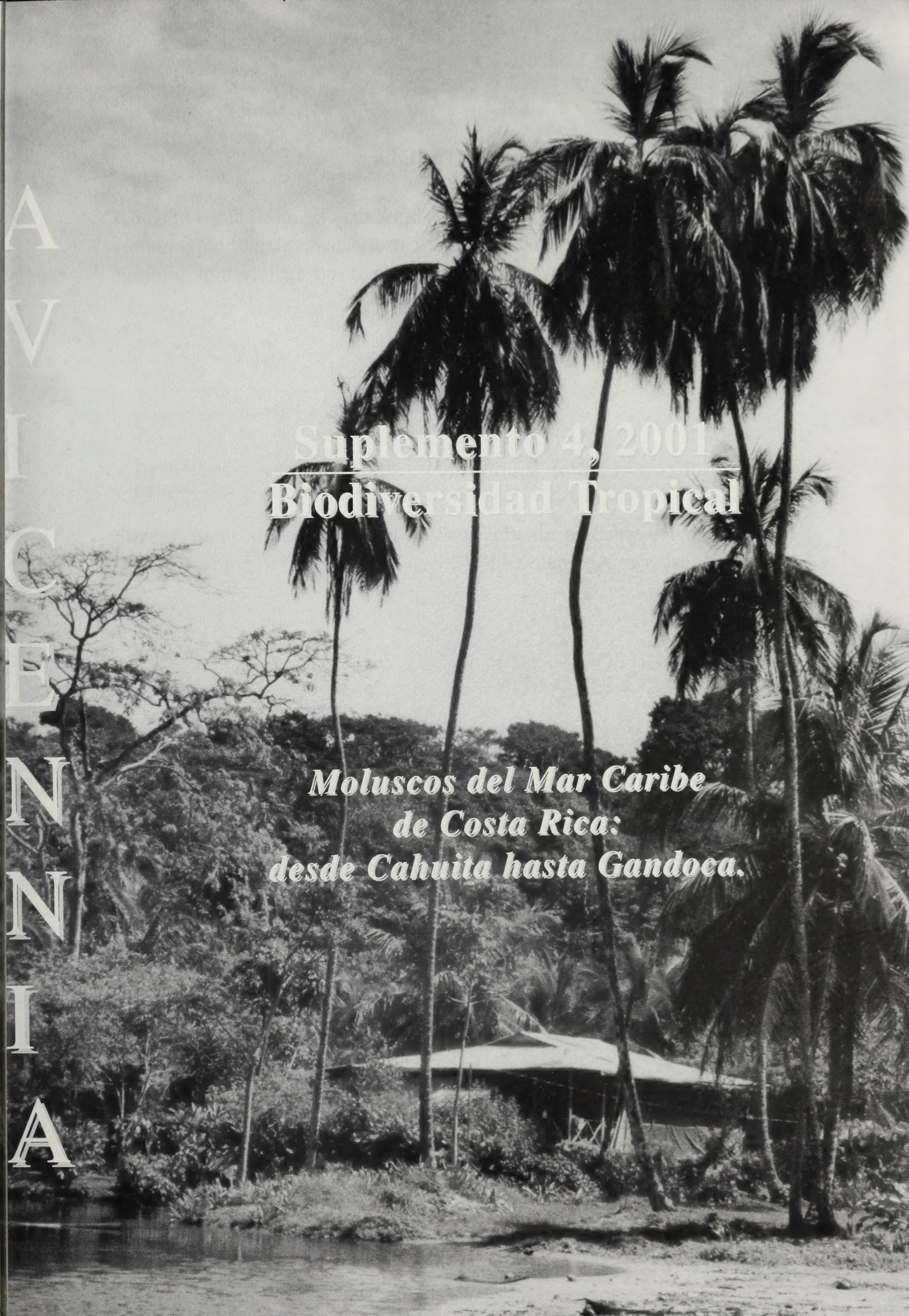
27 € (España)
35 € (otros países)

Precio de cada suplemento:
27 € (España)
35 € (otros países)

Gastos de envío incluidos.

La correspondencia debe ser enviada a:

Dr. Jesús Ortea
Dep. de Biología de Organismos y Sistemas
Laboratorio de Zoología
Universidad de Oviedo
33075 Oviedo. Asturias. España.


AVICENNIA
Suplemento 4, 2001
Biodiversidad Tropical
Moluscos del Mar Caribe
de Costa Rica:
desde Cahuita hasta Gandoca.

Resúmenes de los artículos editados en AVICENNIA se publican en Aquatic Science and Fisheries Abstracts (ASFA) y en el Zoological Records, BIOSIS.

Dep. Leg. AS - 199/94
ISNN 1134 - 1785

Secretaría de edición
avicennia@terra.es
Manuel Caballer

Diseño y Maquetación: Jesús Ortea y Borja Ortea
Impreso en Loredo S. L. — Gijón

INDICE

Avicennia, suplemento 4

Avicennia, Suplemento 4: 1-77

Moluscos del Mar Caribe de Costa Rica: desde Cahuita hasta Gandoca

Mollusca of Costa Rica Caribbean Sea: from Cahuita to Gandoca

José Espinosa y Jesús Ortea*

Instituto de Oceanología, CITMA, La Habana, Cuba.
**Departamento BOS, Universidad de Oviedo, España.*

Resumen

Se relacionan 484 especies de Moluscos marinos obtenidos como resultado de campañas intensivas de colecta efectuadas durante los años 1999-2001 entre Cahuita y Gandoca-mar Caribe de Costa Rica; diez de ellas se describen como nuevas para la ciencia: Nueve Gasteropodos: *Triphora orteai, Melanella zugnigae, Rissoella gandocaensis, Philine caballeri, Philinopsis aeci, Ercolania selva, Ancula espinosai, Dendrodoris magagnai* y *Eubranchus leopoldoi* y un Bivalvo, *Adrana elisabethae.* Del total de especies 233 son nuevos registros para Costa Rica y 292 para el área de estudio.

Abstract

A total of 484 marine Molluscan species are listed, found as a result of intensive scientific trips from 1999 to 2001 from Cahuita to Gandoca, Costa Rica Caribbean sea; ten of them are described as new species: Nine Gastropods, *Triphora orteai, Melanella zugnigae, Rissoella gandocaensis, Philine caballeri, Philinopsis aeci, Ercolania selva, Ancula espinosai, Dendrodoris magagnai* and *Eubranchus leopoldoi* and one Bivalve, *Adrana elisabethae.* Nearly the half of this species, 233, are new registers for Costa Rica and 292 are new registers for the study area.

Palabras clave: Moluscos, inventario, especies nuevas, INBio, mar Caribe, Costa Rica

Key words: Mollusca, inventory, new species, INBio, Caribbean sea, Costa Rica

INTRODUCCION

El Área de Conservación La Amistad constituye una de las áreas de mayor extensión y diversidad de Costa Rica, y en el extremo de su vertiente Sureste, sobre el Caribe, se sitúan el Parque Nacional Cahuita y el Refugio Nacional de vida silvestre Gandoca-Manzanillo (REGAMA), punto neurálgico de nuestras actividades de inventario. Este último abarca 9.449 Ha, de las cuales casi la mitad (4.436 Ha) corresponden al medio marino.

Considerado en conjunto, es uno de los mas bellos paisajes marítimo terrestres de Costa Rica, en él, las puntas arrecifales rocosas alternan unas veces con playas de suave pendiente y agradable paseo sobre su fina arena blanca y otras con playas mas energéticas, de arena gruesa, rica en bioclastos, más inclinadas y batidas. Entre todas las playas merecen singular atención las situadas entre Punta Mona y el rio Sixaola, por ser zonas de desove de cuatro especies de tortugas marinas: baula (*Dermochelys coriacea*), camaguana o cabezona (*Caretta caretta*), verde (*Chelonia midas*) y carey (*Eretmochelys imbricata*), todas ellas protegidas y testigos silenciosos del cortejo de los delfines *tucuxi*.

La cara terrestre del paisaje la cubren las matas de coco (*Cocus nucifera*) y las uvas de mar o papaturros (*Cocoloba uvifera*) con la singular *anona* en su retaguardia y los matorrales de *hicacos*, mientras que la marina la define un sistema arrecifal de cinco kilómetros cuadrados que se extiende, con algunas discontinuidades, desde Punta Uva hasta Punta Mona, y la zona de influencia del río Sixaola, fronterizo con Panamá por el Este.

Gran parte de la superficie terrestre del refugio es plana o presenta pequeñas colinas de no más de 100 metros de altura (cota máxima 185 m) formadas por rocas sedimentarias de la formación Río Banano. Como elemento dominante destacan los humedales y sus bosques aledaños, por su riqueza biológica y en menor medida los pastizales y cultivos desarrollados en las áreas planas y próximas a los asentamientos humanos entre los que destaca Manzanillo, centro de operaciones del presente inventario, tan integrado en la naturaleza que basta caminar unos pocos metros en el bosque para encontrarse con el espectáculo de una familia de monos congo (*Alouatta palliata*) o la sorpresa de un mapachín cangrejero (*Procion cancrivorus)* en el que uno cree ver al *lambuzo*, mítico animal de los *yolillales,* que encuentra en Costa Rica el límite norte de su área de distribución y que dispone de abundantes cangrejos para su dieta, basada principalmente en el cangrejo negro (*Geocarcinus lateralis*) bocado buscado tambien por los pizotes (*Nasua narica*).

Los cangrejos forman parte de la vida cotidiana del refugio y son un elemento singular de recreación y a veces de susto. En la parte alta de las playas energéticas, lindando con el borde del bosque, es frecuente encontrar al ermitaño terrestre (*Coenibita clypetus*) y asis-



Figura 1: El bosque tropical llega al borde del mar en el litoral del REGAMA.
Figure 1:*Tropical forest arrives to the sea shore in REGAMA´s litoral.*



Figura 2: Instalación del MINAE (Ministerio del Ambiente y Energía) de Costa Rica en Manzanillo, base de operaciones durante las campañas intensivas de colecta.
Figure 2: *Costa Rica MINAE´s (Ambient & Energy Ministry) dependences in Manzanillo, scientifics trips operational base.*

tir a la ceremonia de cambio de concha, buscando una holgura mayor. En las de arena fina, la silueta veloz del cangrejo fantasma (*Ocypode quadrata*). Más adentro y en cualquier terreno humedo observaremos los huecos, túneles y galeriás del cangrejo azulado (*Cardisoma guanhumi*) y cerca de las charcas y aguas estancadas nos distraerá el cangrejo de tierra (*Ucides cordatus*).

Cuando baja la marea abundan en sus playas de arena de fina unos bellos caracoles marinos de tamaño medio y concha alargada *Mazatlania aciculata* y *Terebra cinerea,* mientras que en las orillas rocosas se ponen de manifiesto los caracoles y quitones que definen las zonaciones de este ambiente en el Caribe: *Acanthopleura granulata*, *Chiton marmoratus*, *Fisurella barbadensis*, *Cenchritis muricatus* o *Nodilithorina zizzac*, entre otros. En algun hueco o a la sombra siempre es posible observar algún ejemplar grande de *Purpura patula*, o caracol del tinte de púrpura.

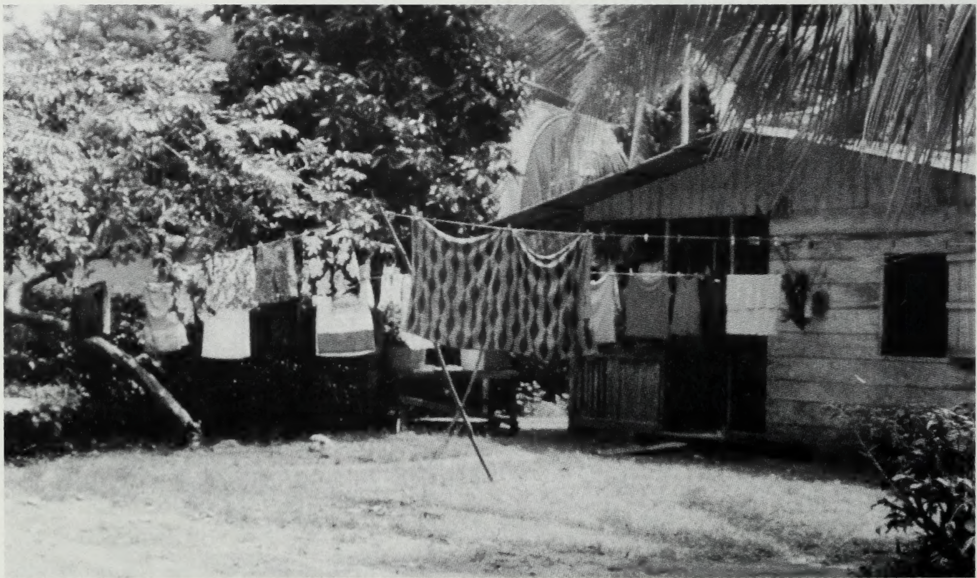
Mas abajo y entre las algas de los charcos de marea abunda la liebre de mar (*Aplysia dactylomela*) con anillos negros en el cuerpo y una babosa marina muy singular, *Elysia evelinae*, herbívoro de bellos colores con un característico anillo negro alrededor del ano.

Antes de llegar al arrecife se encuentran los pastos marinos conocidos como zacate de tortuga (*Thalassia testudinum*) de gran valor para las poblaciones de tortugas y peces . En ellos viven los mayores caracoles del refugio *Vasum muricatus, Turbinella cingulata* y *Cassis tuberosa.* Están tambien presentes en los bordes de estos pastos otros bellos caracoles descritos recientemente *Prunum holandae* y *Prunum chumi* y en las piedras de los claros, mas cerca del frente arrecifal *Hyalina chicoi*, *Volvarina socoae* y *Volvarina yolandae*, estas dos últimas frecuentes y con numerosos restos en los bioclastos de las playas. Todos



Figura 3
Los asentamientos humanos del REGAMA son sencillas cabañas de madera con una mínima infraestructura urbana.

Figure 3
Villages in REGAMA are built as simple wooden cabins with the minimum urban suit.



ellos producen huevos de desarrollo directo, sin larva planctónica y son conocidos hasta el momento sólo en el litoral del REGAMA.

El bosque arrecifal no es contínuo y aunque en general es de tipo costero, presenta distintas configuraciones: arrecifes marginales, arrecifes de rampa y bajo relieve, parches arrecifales circulares, bancos carbonatados rodeados de arena y arrecifes de base angosta. Destacan los corales asta de ciervo (*Acropora cervicornis*) y los cerebriformes (*Diploria strigosa, D. crivosa* y *Colpophyllia natans*) asi como los abanicos de mar (*Gorgonia flabellum* y *G. ventallina)* con su típico y conspícuo caracol marino (*Ciphoma gibbosum*). Otras especies presentes son los corales dedo *(Porites porites, P. astroides* y *P. divaricata*), *Siderastrea siderea, Montastrea cavernosa* y los corales de fuego o urticantes (*Millepora alcicornis y M. complanata*). Un efecto muy singular de este sistema arrecifal es la sensación de estar en un mundo de penumbra, filtros y sombras, ya que muchas de las especies animales que se pueden observar a simple vista se encuentran en otros puntos del Caribe bajo piedras, cornisas o cuevas. Probablemente los arrastres terrígenos de los cursos de agua próximos crean ese filtro de luz que reduce la iluminación y produce ese efecto.

Una rica fauna de peces se observa en el arrecife, desde los sábalos reales (*Tarpon atlanticus*) que acuden a desovar al manglar del estero de Gandoca, rico en ostiones, hasta los bellos peces angel (*Holacanthus* spp, *Pomacanthus* spp.), los peces loro (*Scarus* spp.), los peces mariposa (*Chaetodon ocellatus*) o especies comerciales como pargos, meros ... y ello sin olvidarnos de otros animales de singular importancia en el arrecife como las langostas (*Panulirus argus*), las bailarinas españolas (*Hexabranchus mormo*-sus), los grandes erizos espinosos (*Diadema antillarum*), los bellos gusanos arbolito de Navidad (*Spirobrachus*) y las gigantescas esponjas que hacen honor a su nombre *Verongula gigantea*. La belleza y abundancia de algunos Nudibranquios en el Refugio ha hecho que aparezcan ocasionalmente en publicaciones, como es el caso de *Bornella calcarata* en la obra *Such is life in Costa Rica*: Underwater (Bradley & Ireland, 1993).

BREVE HISTORIA DE LA INVESTIGACION MALACOLOGICA EN EL CARIBE DE COSTA RICA.

La referencia más importante sobre la fauna de moluscos marinos del Mar Caribe de Costa Rica es la contribución de Robinson y Montoya (1987), quienes registran 395 especies (288 gasterópodos, 100 bivalvos, 5 poliplacóforos y 2 cefalópodos) de 10 localidades del Atlántico de Costa Rica. De estas 10 localidades solamente Cahuita, Puerto Viejo y Manzanillo se encuentran nuestro área de estudio y en su conjunto suman 186 especies de moluscos (121 gasterópodos, 62 bivalvos y 3 poliplacóforos).

Posteriormente, y como resultados ya publicados del presente inventario, se han descrito un género y 24 especies nuevas para la ciencia, 14 prosobranquios margineliformes (7 Cysticidae y 7 Marginellidae) y diez opistobranquios (Ortea, Espinosa y Camacho, 1999; Espinosa y Ortea, 1999a, b y 2000; Ortea y Espinosa, 2000a y b; Ortea, 2001), lo que eleva a 210 el número de especies previamente registradas para esta zona.



Figura 4: Embarcación del INBio equipada para el buceo y dragado, utilizada en las colectas.
Figure 4: *INBio boat prepared for diving and dredging was used in all the collects.*

Otras contribuciones sobre los moluscos caribeños de Costa Rica son la zonación de gasterópodos y la diversidad de especies presentada por Bakus (1968), el estudio de los moluscos litorales de Houbrick (1969) y la comparación de la fauna de las playas arenosas de las costas del Pacífico y el Atlántico de Costa Rica y Colombia realizada por Dexter (1973). Otros datos de interés son la designación de Vokes y Houart (1986) de Punta Cahuita como localidad tipo de *Muricopsis* (*Risomurex*) *deformis* (Reeve, 1846) y la cita de *Muricopsis* (*Muricopsis*) *oxytata* (M. Smith, 1938) para la fauna fósil de la Formación Moin (Vokes, 1994). También se debe señalar el trabajo de Robinson (1993) sobre las implicaciones zoogeográficas de los prosobranquios fósiles de la Formación Moín.

Las referencias al estudio de los moluscos opistobranquios son muy escasas, especialmente las que se ocupan de las especies sin concha. Entre estas últimas hay algunas excepciones como la descripción de *Elysia oerstedi* Mörch, 1875, procedente del Caribe de Costa Rica, que no ha sido tenida en cuenta por autores posteriores. *Elysia oerstedi*, nombre olvidado, es probable que se corresponda con lo que actualmente se conoce como *Elysia tuca* Marcus, 1967, especie muy común en el Caribe de Costa Rica. Mas recientemente nos encontramos con nuestros propios trabajos en los que ya abordamos la descripción de nuevas especies: Ortea, Espinosa yCamacho (1999), Ortea y Espinosa (2000a y b) y Ortea (2001).

Las costas atlánticas de Costa Rica se encuentran dentro de la subprovincia Caribe sur, una de las ocho subprovincias faunísticas que algunos autores consideran dividido el Atlántico Occidental Tropical (véase por ejemplo Diaz y Puyana, 1994), por tanto

toda referencia bibliográfica para esta región es también un punto obligado de consulta para el inventario de los moluscos marinos caribeños costarricenses. En apretada síntesis se pueden citar entre las contribuciones más importantes el trabajo de, RADWIN (1969), de la Isla de Payardi, Panamá, BRITTON (1975) de las Islas del Cisne, Honduras, CHAMPAGNE (1979) y NUNLEY (1979) de la Isla de Roatán, Honduras, PETUCH (1987) de las aguas profundas del Caribe centroamericano y DIAZ Y PUYANA (1994), del Caribe colombiano, entre otros.

Mención aparte merece la importante contribución de OLSSON Y MCGINTY (1958), de las costas de Panamá y fundamentalmente de la zona de Bocas del Toro. En este trabajo se citan 534 especies y subespecies de moluscos marinos (383 gasterópodos, 138 bivalvos, 8 poliplacóforos y un cefalópodo) y se describen 24 especies y dos subespecies de gasterópodos, 7 bivalvos y 4 géneros y subgéneros, para un total de 37 nuevos taxones para la Ciencia. Por la gran proximidad geográfica de Boca del Toro con el Refugio de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo, los resultados expuestos por OLSSON Y MCGINTY (1958) resultan de gran interés para el inventario de la malacofauna caribeña marina de Costa Rica y son un extraordinario elemento de comparación para evaluar la importancia del rio Sixaola como barrera bioegeográfica dentro de una región de especiación singular y elevado endemismo.



Figura 5
Aspecto del laboratorio de trabajo durante el procesado nocturno de las muestras.

Figure 5
Procesing specimens in laboratory at night.

LOS MOLUSCOS Y LA DIVERSIDAD VIVIENTE MARINA DEL CARIBE DE COSTA RICA

Los estudios de la biodiversidad en su concepción más actual están dirigidos tanto a los inventarios de especies como a la conservación de los ecosistemas como fuentes de recursos para el surgimiento y sostén de la vida, además de los valores económicos y de uso que tienen para la actividad humana.

Dentro del medio marino los arrecifes coralinos son considerados como los ecosistemas que alcanzan la mayor complejidad y diversidad de especies. Esto implica que la determinación del número de especies en este tipo de ecosistema requiere de un enorme esfuerzo de muestreo, de la participación de numerosos taxónomos bien calificados y de cosiderable tiempo para el procesamiento y ordenación de la información. Por estas razones, al igual que se realiza en los estudios ecológicos, es preferible escoger algunos grupos (grupos focales) que sean capaces de reflejar la diversidad de todo el ecosistema.

Desde el punto de vista teórico la selección de grupos focales, para la determinación de la diversidad viviente, tiene su sostén en el criterio expuesto por MARGALEF (1977, 1993) sobre la tendencia general hacia el comportamiento paralelo de la diversidad de los componentes de una biocenosis. Estos grupos deben reunir tres requisitos indispensables:

∑ ser omnipresentes en el ecosistema que se desea evaluar.

∑ ser muchas de sus especies de tamaño relativamente grande y fáciles de muestrear.

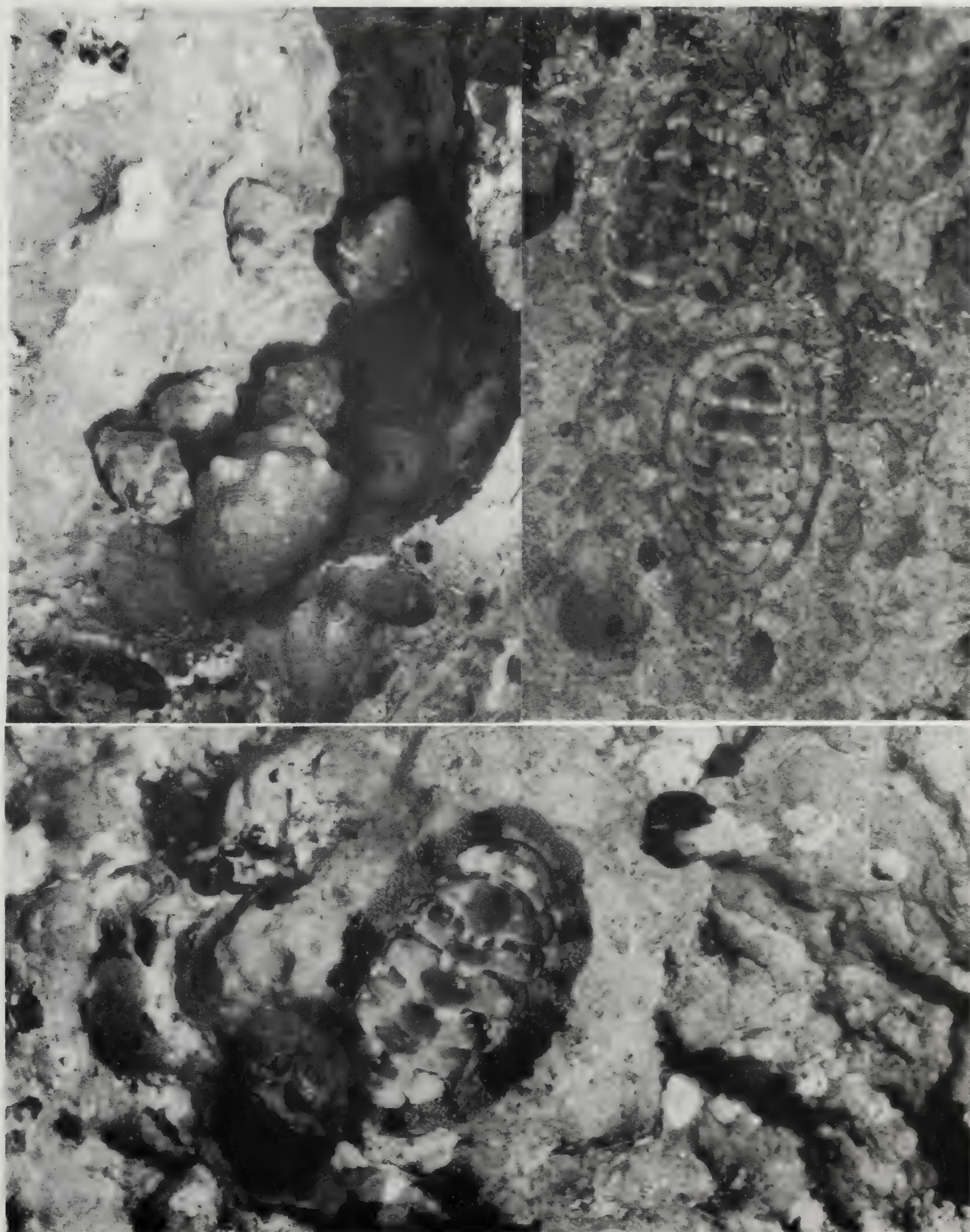
∑ que al menos su alfa-taxonomía no este enredada y que existan los taxonómos necesarios para realizar los inventarios.



Figura 6
En la zona batida del intermareal rocoso abundan los Moluscos adaptados a soportar "la seca" de las mareas y la fuerza del oleaje:grandes quitones como *Acanthopleura granulata* o *Chiton marmoratus,* hasta cuatro especies de *Nerita* y caracoles de los géneros *Thais* y *Purpura*

Figure 6
On rocky intertidal zone there are lots of dehydration and swellpower adapted species.

Al igual que ocurre para algunos estudios ecológicos (ALCOLADO Y ESPINOSA, 1996), la fauna de moluscos asociada a los arrecifes coralinos puede ser utilizada como grupo focal en los estudios de la biodiversidad de invertebrados marinos arrecifales. Otros grupos que deben ser incluidos en este tipo de estudio pudieran ser las algas y las fanerogamas, los foraminíferos, las macroesponjas, los equinodermos y tunicados, además de los grupos focales de los estudios ecológicos de arrecifes (corales, gorgonáceos y peces).



MATERIAL Y MÉTODOS

El material sobre el que se basa el presente catálogo procede de cuatro campañas intensivas de colecta y tres giras puntuales, desarrolladas entre abril de 1999 y marzo de 2001. Todas los especies relacionadas en él han sido colectadas vivas o en perfecto estado de conservación y de ellas se conserva al menos un testigo en las colecciones del INBio. Los animales se han obtenido utilizando todos los métodos conocidos de colecta directa e indirecta, desde la orilla hasta los 30 m de profundidad y se han observado en vivo, tomando las oportunas anotaciones de las especies más singulares, dibujos y fotografías.

Una vez en la sede del INBio el material colectado ha sido procesado, determinado e inventariado, asignandole unos códigos (alfanumérico y de barras) cuya consulta ofrece toda la información almacenada en la base de datos del INBio sobre el especimen o el lote de especímenes que corresponde a su código.

Asi pues, las especies contenidas en el catálogo están sostenidas por un especimen o un lote de especímenes cuyo código se escribe a la derecha del nombre científico en la lista sistemática. La consulta de ese código a través de Internet (**http://www.inbio.ac.cr**) permite acceder al usuario a toda la información relacionada con la especie en uso*.

De cada una de las nuevas especies descritas durante el proceso de inventario están en proceso de elaboración sus Unidades Basicas de Inventario (UBI) que recogen las principales características de cada una de ellas y que pueden ser también consultadas a través de Internet en la dirección: **http://www.inbio.ac.cr**.**

Una vez en la página seleccionaremos el icono BASE DE DATOS DE BIODIVERSIDAD:

*si queremos consultar el material de referencia seleccionaremos ESPECIMENES y se nos darán instrucciones de manejo y dos tipos de consultas posibles REPORTES BASICOS y REPORTES AVANZADOS.

**si queremos acceder a las UBI pincharemos el icono UBI, luego seleccionaremos MOLUSCOS y luego la agrupación a la que pertenezca la especie deseada;

Los Holotipos de estas especies están en su mayor parte depositados en las colecciones del INBio y los Paratipos, cuando existen, en el Instituto de Oceanología de La Habana, Cuba, y en el Museo de Ciencias Naturales de Tenerife.

A la hora de escribir este catálogo hemos querido ir más allá de lo que es elaborar una mera lista sistemática y extendernos en el marco en el que se desarrolló nuestro trabajo con el ánimo de humanizar la Ciencia. Las ilustraciones de este catálogo intentan ser un reflejo de nuestralabor sobre el terreno y en el laboratorio, razón por la cual se reproducen en las descripciones de las nuevas especies los dibujos tomados como notas de campo y las fotos de los animales vivos hechas nada más ser capturados. Las láminas en blanco y negro de algunos de los nuevos registros para Costa Rica se han hecho siguiendo las pautas de la fotografía tradicional y las de las especies nuevas utilizando la más moderna de las cámaras digitales, acoplada a un microscopio estereoscópico que compensa la pérdida de calidad con la ganancia en rapidez.

Las especies que se citan por primera vez para Costa Rica llevan un asterisco (*) detrás del número inicial (ej. 123*) y las que suponen un primer registro para el área de estudio el símbolo ®. Las especies ilustradas llevan el **código** en negrita.

CATALOGO DE LOS MOLUSCOS MARINOS DEL CARIBE DE COSTA RICA: DESDE CAHUITA HASTA GANDOCA.

SISTEMATICA

CLASE POLYPLACOPHORA
Orden NEOLORICATA
Suborden ISCHNOCHITONINA
Familia ISCHNOCHITONIDAE
Subfamilia ISCHNOCHITONINAE

Género *Ichnoplax* Carpenter in Dall, 1879

001-*Ischnoplax pectinatus* (Sowerby, 1832) INB0001497629

Género *Stenoplax* Carpenter in Dall, 1879

002*-*Stenoplax erythronota* (C. B. Adams, 1845) INB0001497636
003*-*Stenoplax limaciformis* (Sowerby, 1832) INB0001493668
004*-*Stenoplax purpurascens* (C. B. Adams, 1845) INB0001497628

Subfamilia CALLISTOPLACINAE

Género *Callistochiton* Carpenter in Dall, 1879

005*-*Callistochiton shuttleworthianus* Pilsbry, 1893 INB0001501103

Subfamilia LEPIDOCHITONINAE

Género *Lepidochitona* Gray, 1821

006*-*Lepidochitona liozonis* (Dall y Simpson, 1901) INB0001497634
007*-*Lepidochitona rosea* Kaas, 1972 INB0003321519

Familia CHITONIDAE
Subfamilia CHITONINAE

Género *Chiton* Linné , 1758

008-*Chiton marmoratus* Gmelin, 1791 INB0001479986
009*-*Chiton squamosus* Linné, 1764 INB0001479988
010-*Chiton tuberculatus* Linné, 1758 INB0001496383

Subfamilia ACANTHOPLEURINAE

Género *Acanthopleura* Guilding, 1829

011-*Acanthopleura granulata* (Gmelin, 1791) INB0001493772

Suborden ACANTHOCHITONINA
Familia ACANTHOCHITONIDAE

Género *Acanthochitona* Gray, 1821

012*-*Acanthochitona astrigera* (Reeve, 1847) INB0003321526
013*-*Acanthochitona hemphilli* (Pilsbry, 1893) INB0001497627
014*-*Acanthochitona pygmaea* (Pilsbry, 1893) INB0003135036

CLASE GASTROPODA
SUBCLASE PROSOBRANCHIA
Orden ARCHAEOGASTROPODA
Superfamilia FISSURELLOIDEA
Familia FISURELLIDAE
Subfamilia EMARGINULINAE
Género *Hemitoma* Swainson, 1840
Subgénero *Hemitoma* Swainson, 1840
015-*Hemitoma octoradiata* (Gmelin 1791) INB0001494444

Género *Rimula* Defrance, 1827
016*-*Rimula frenulata* Dall, 1889 INB0003141002

Subfamilia DIODORINAE
Género *Diodora* Gray, 1821
017-*Diodora arcuata* (Sowerby, 1862) INB0001494399
018-*Diodora cayenensis* (Lamarck, 1822) INB0001494167
019*-*Diodora jaumei* Aguayo y Rehder, 1936 **INB0001494585**
020-*Diodora listeri* (Orbigny, 1842) INB0003140979

Subfamilia FISSURELLINAE
Género *Fissurella* Bruguière, 1798
Subgénero *Clypidella* Swainson, 1840
021-*Fissurella fascicularis* Lamarck, 1822 INB0001494537
Subgénero *Cremides* H. y A. Adams, 1854
022®-*Fissurella barbadensis* (Gmelin, 1791) INB0003140978
023- *Fissurella nodosa* (Born, 1778) INB0003319885
024- *Fissurella rosea* (Gmelin, 1791) INB0001494518

Género *Lucapina* Sowerby, 1835
025*-*Lucapina aegis* (Reeve, 1850) **INB0001494590**
026*-*Lucapina sowerbii* (Sowerby, 1835) INB0001494503
027*-*Lucapina suffusa* (Reeve, 1850) INB0001497633

Subfamilia FISSURELLIDINAE
Género *Lucapinella* Pilsbry, 1890
028*-*Lucapinella limatula* (Reeve, 1850) **INB0003364090**

Superfamilia PATELLOIDEA
Familia LOTTIIDAE
Género *Lottia* Gray, 1833
029-*Lottia leucopleura* (Gmelin, 1791) INB0001494253
030-*Lottia pustulata* (Helbling, 1779) INB0001494449

Superfamilia TROCHOIDEA
Familia TROCHIDAE
Subfamilia MONODONTINAE
Género *Tegula* Lesson, 1835
031-*Tegula excavata* (Lamarck,1822) INB0001494568
032-*Tegula fasciata* (Born, 1778) INB0001494580
033-*Tegula lividomaculata* (C. B. Adams, 1845) INB0001482192
034*-*Tegula substriata* (Pilsbry, 1889) INB0003134947
035-*Tegula viridula* (Gmelin, 1791) INB0001494293

Subfamilia GIBBULINAE
Género *Cittarium* Philippi, 1847
036-*Cittarium pica* (Linnaeus, 1758) INB0001494289

Subfamilia CALLIOSTOMATINAE
Género *Calliostoma* Swainson, 1840
037-*Calliostoma javanicum* (Lamarck,1822) INB0001494601
038-*Calliostoma jujubinum* (Gmelin, 1791) INB0001497635
039*-*Calliostoma sarcodum* Dall, 1927 INB0003141003

Familia SKENEIDAE
Género *Cyclostremiscus* Pilsbry y Olsson, 1845
Subgénero *Cyclostremiscus* Pilsbry y Olsson, 1845
040®-*Cyclostremiscus pentagonus* (Gabb, 1873) INB0001494636
Género *Haplocochlias* Carpenter, 1864
041®-*Haplocochlias swifti* Vanatta, 1913 INB0001494519

Familia CYCLOSTREMATIDAE
Género *Cyclostrema* Marryat, 1818
042®-*Cyclostrema cancellatum* Marryat, 1818 INB0003321517

Familia TURBINIDAE
Subfamilia TURBININAE
Género *Turbo* Linnaeus, 1758
Subgénero *Marmorostoma* Swainson, 1829
043*-*Turbo castanea* Gmelin, 1791 INB0001479953
Subgénero *Taeniaturbo* Woodring, 1928
044*-*Turbo cailletii* Fischer y Bernardi, 1856 INB0003136094

Subfamilia LIOTINAE
Género *Arene* H. y A. Adams, 1854
045*-*Arene cruentata* (Mühfeld, 1829) INB0001494677
046*-*Arene laguairana* Weisbord, 1964 **INB0001494674**

047*-*Arene riisei* Dunker in Rehder, 1943 INB0003134287
048-*Arene tricarinata* (Stearns, 1872) INB0003134874

Subfamilia ASTRAEINAE
Género *Astralium* Link, 1807
049-*Astralium phoebia* (Rhöding, 1798) INB0003134159
050-*Astralium tecta* (Solander, 1786) INB0001494262
Género *Lithopoma* Gray, 1850
051®-*Lithopoma caelata* (Gmelin, 1791) INB0001494295

Familia TRICOLIDAE
Género *Tricolia* Risso,1828
052-*Tricolia adamsi* (Philippi, 1853) INB0001494440
053®-*Tricolia affinis* (C. B. Adams, 1850) INB0003141048
054®-*Tricolia bella* (M. Smith, 1932) INB0003134410
055-*Tricolia tessellata* (Potiez y Michaud, 1838) INB0003177878
056*-*Tricolia thalassicola* Robertson, 1958 INB0001494589

Orden NERITIMORPHA
Superfamilia NERITOIDEA
Familia NERITIDAE
Subfamilia NERITINAE
Género *Nerita* Linnaeus, 1758
057-*Nerita fulgurans* Gmelin, 1791 INB0001494374
058-*Nerita peloronta* Linnaeus, 1758 INB0001494660
059-*Nerita tessellata* Gmelin, 1791 INB0003313292
060-*Nerita versicolor* Gmelin, 1791 INB0003313288
Género *Neritina* Lamarck, 1822
061®-*Neritina meleagris* Lamarck, 1822 INB0001494284
062-*Neritina virginea* (Linnaeus, 1758) INB0003313289
Género *Puperita* Gray, 1857
063-*Puperita tristis* (Orbigny, 1842) INB0001494673

Subfamilia SMARAGDIINAE
Género *Smaragdia* Issel, 1869
064-*Smaragdia viridis* (Linnaeus, 1758) INB0001494666

Orden NEOTAENIOGLOSSA
Superfamilia CERITHIOIDEA
Familia OBTORTIONIDAE
Género *Obtortio* Hedley, 1899
Subgénero *Obtortio* Hedley, 1899
065-*Obtortio dubia* (Orbigny, 1842) INB0001494586

Familia LITIOPIDAE
Género *Alaba* H. Adams, 1853
066-*Alaba incerta* (Orbigny, 1842) INB0003133815

Familia CERITHIIDAE
Género *Cerithium* Brugière, 1789
Subgénero *Thericium* Monterosato, 1890
067-*Cerithium eburneum* C. B. Adams, 1845 INB0001494481
068-*Cerithium litteratum* (Born, 1778) INB0001494431
069-*Cerithium lutosum* (Menke, 1828) INB0001494484
Género *Bittium* Leach *in* Gray, 1847
070®-*Bittium varium* (Pfeiffer, 1840) INB0001494663

Familia PLANAXIDAE
Género *Angiola* Dall, 1926
071-*Angiola lineata* (da Costa, 1778) INB0001494633
Género *Supplanaxis* Thiele, 1929
072-*Supplanaxis nucleus* (Brugière, 1789) INB0001494629

Familia MODULIDAE
Género *Modulus* Gray, 1842
073-*Modulus modulus* (Linnaeus, 1758) INB0001494662

Familia SILIQUARIIDAE
Género *Siliquaria* Bruguière, 1789
074*-*Siliquaria squamata* Blainville, 1827 INB0001497682

Superfamilia LITTORINOIDEA
Familia LITTORINIDAE
Género *Littorina* Férussac, 1822
Subgénero *Littorinopsis* Mörch, 1876
075-*Littorina angulifera* (Lamarck, 1822) INB0001494606
Género *Cenchritis* Martens, 1900
076-*Cenchritis muricatus* (Linné, 1758) INB0001494291
Género *Fossarilittorina* Rosewater, 1981
077-*Fossarilittorina meleagris* (Potiez y Michaud, 1838) INB0001494490
Género *Littoraria* Guffith y Pidgeon, 1834
078-*Littoraria nebulosa* (Lamarck, 1822) INB0001494285
079*-*Littoraria tessellata* (Philippi, 1847) **INB0003134876**
Género *Nodilittorina* Martens, 1897
080-*Nodilittorina angustior* (Mörch, 1876) **INB0001494632**
081-*Nodilittorina ziczac* (Gmelin, 1791) INB0001494542

Superfamilia TRUNCATELLOIDEA
Familia RISSOIDAE
Subfamilia RISSOINAE
Género *Alvania* Risso, 1826
082-*Alvania auberiana* (Orbigny, 1842) INB0003134177

Subfamilia RISSOININAE
Género *Rissoina* Orbigny, 1840
Subgénero *Rissoina* Orbigny, 1840
083-*Rissoina decussata* (Montagu, 1803) INB0003141021
Subgénero *Ailinzebina* Ladd, 1966
084*-*Rissoina elegantissima* Orbigny, 1842 INB0003177890
Subgénero *Phosinella* Mörch, 1876
085-*Rissoina cancellata* Philippi, 1847 INB0001494665
086*-*Rissoina sagraiana* Orbigny, 1842 INB0001494497
Género *Schwartziella* Newill, 1881
087-*Schwartziella bryerea* (Montagu, 1803) INB0001494600
088®-*Schwartziella catesbyana* (Orbigny, 1842) INB0003177891
089*-*Schwartziella fisheri* (Desjardin, 1949) INB0003123070
Género *Stosicia* Brusina, 1870
Subgénero *Isseliella* Weinkauff, 1881
090-*Stosicia aberrans* (C.B.Adams, 1850) INB0001494670
Género *Zebina* H. y A. Adams, 1854
091®-*Zebina browniana* (Orbigny, 1842) INB0001494494
092*-*Zebina laevigata* (C. B. Adams, 1850) INB0003134596

Familia ASSIMINEIDAE
Género *Assiminea* Fleming, 1828
093*-*Assiminea creutzbergi* De Jong y Coomans, 1988 INB00001497637

Familia VITRINELLIDAE
Género *Parviturboides* Pilsbry y McGinty, 1950
094®-*Parviturboides interruptus* (C. B. Adams, 1850) INB0001494488

Superfamilia STROMBOIDEA
Familia STROMBIDAE
Género *Strombus* Linné, 1758
Subgénero *Strombus* Linné, 1758
095-*Strombus pugilis* Linné, 1758 INB0003347940
Subgénero *Tricornis* Jousseaume, 1886
096-*Strombus gigas* Linné, 1758 INB0003346361

En el área de estudio no se han observado individuos jóvenes de está especie, es probable que los ejemplares adultos recolectados, siempre de gran tamaño, procedan de la vecina localidad de Bocas del Toro (Panamá) y hallan sido arrojdos al mar por los pescadores.

097-*Strombus raninus* Gmelin, 1791 INB0003312785

Superfamilia VANIKOROIDEA
Familia HIPPONICIDAE
Género *Hipponix* Defrance, 1819
098-*Hipponix antiquatus* (Linnaeus, 1758) INB0001494339

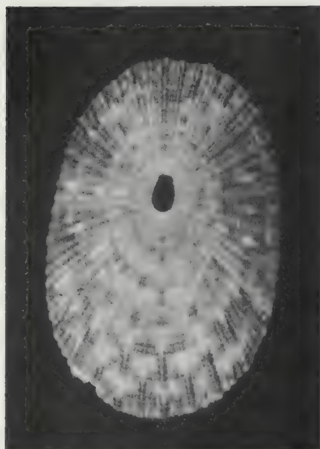
Familia VANIKORIDAE
Género *Megalomphalus* Brusina, 1871
099*-*Megalomphalus pilsbryi* Olsson y McGinty, 1958 INB0003364091
Género *Macromphalina* Cossman, 1888
100*-*Macromphalina garcesi* Rolán y Rubio, 1998 INB0003313309

Superfamilia CALYPTRAEOIDEA
Familia CALYPTRAEIDAE
Género *Crepidula* Lamarck, 1799
101-*Crepidula convexa* Say, 1822 INB0001494573
102*-*Crepidula plana* Say, 1822 INB0001494465

Superfamilia CYPRAEOIDEA
Familia CYPRAEIDAE
Género *Cypraea* Linné, 1758
Subgénero *Erosaria* Troschel, 1863
103-*Cypraea spurca acicularis* Gmelin, 1791 INB0001494530
Subgénero *Luria* Jousseaume, 1884
104-*Cypraea cinerea* Gmelin, 1791 INB0001494384
Subgénero *Macrocypraea* Schilder, 1930
105-*Cypraea zebra* Linnaeus, 1758 INB0001494451

Familia OVULIDAE
Género *Cyphoma* Röding, 1798
106-*Cyphoma gibbosum* (Linnaeus, 1758) INB0001494643

Superfamilia LAMELLARIOIDEA
Familia TRIVIIDAE
Subfamilia TRIVIINAE
Género *Pusula* Jousseaume, 1884
107®-*Pusula leucosphaera* (Schilder, 1931) INB0003321521
108®-*Pusula nix* (Schilder, 1922) INB0003119797
109-*Pusula pediculus* (Linnaeus, 1758) INB0001494445
110-*Pusula quadripunctata* (Gray, 1827) INB0001494358



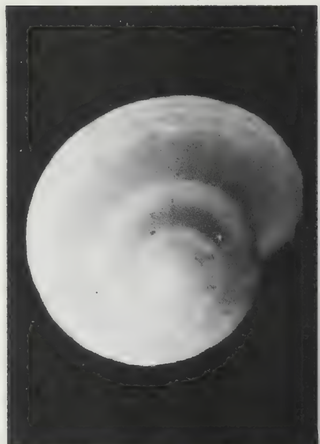
19*. *Diodora jaumei*



25*. *Lucapina aegis*



28*. *Lucapinella limatula*



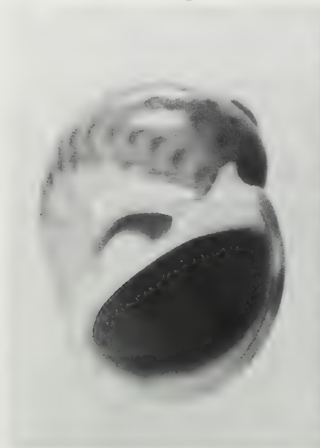
46*. *Arene laguairana*



79*. *Littoraria tesellata*



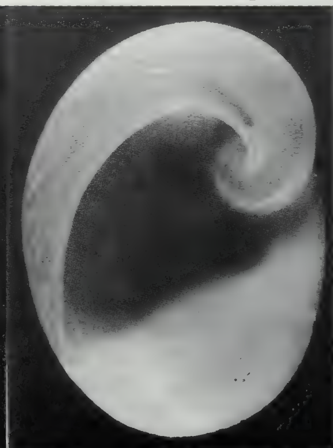
80*. *Nodilittorina angustior*



115*. *Natica marochiensis*



116*. *Natica canrena*



117*. *Sinum perspectivum*

Subfamilia ERATOINAE
Género *Hespererato* Schilder, 1932
111-*Hespererato maugeriae* (Gray, 1832) INB0001497639

Familia LAMELLARIIDAE
Género *Lamellaria* Montagu,1815
112*-*Lamellaria perspicua* (Linné, 1758) INB0001495800

Superfamilia NATICOIDEA
Familia NATICIDAE
Subfamilia POLINICINAE
Género *Polinices* Montfort, 1810
113-*Polinices lacteus* (Guilding, 1854) INB0003313319
114-*Polinices hepaticus* (Röding, 1798) INB0003320316

Subfamilia NATICINAE
Género *Natica* Scopoli, 1777
Subgénero *Natica* Scopoli, 1777
115*-*Natica marochiensis* (Gmelin, 1791) **INB0003347943**
Subgénero *Naticarius* Duméril, 1806
116*-*Natica canrena* (Linné, 1758) **INB0003322709**

Subfamilia SININAE
Género *Sinum* Röding, 1798
117*-*Sinum perspectivum* (Say, 1831) **INB0003325798**

Superfamilia TONNOIDEA
Familia TONNIDAE
Género *Tonna* Brünnich, 1772
118-*Tonna maculosa* (Dillwyn, 1817) INB0001539558
119*-*Tonna galea* (Linné, 1758) INB0001494602

Familia CASSIDAE
Género *Cassis* Scopoli, 1777
120-*Cassis tuberosa* (Linnaeus, 1758) INB0001494315
Género *Cypraecassis* Stutchbury, 1837
121-*Cypraecassis testiculus* (Linnaeus, 1758) INB0001494354

Página 18 (izquierda): Nuevos registros para Costa Rica.
Page 18 (left): *New records from Costa Rica.*

Subfamilia PHALIINAE
Género *Semicassis*Mörch, 1825
122-*Semicassis granulatum* (Born, 1778) INB0003348304

Familia RANELLIDAE
Subfamilia NEPTUNELLININAE
Género *Cymatium* Röding, 1798 INB0003123072
Subgénero *Monoplex* Perry, 1811
123*-*Cymatium nicobaricum* (Röding, 1798) INB0001494517
Subgénero *Septa* Perry, 1810
124*-*Cymatium pileare* (Linnaeus, 1758) INB0003117903
125*-*Cymatium vespaceum* (Lamarck, 1822) INB0003119800
Género *Cabestana* Röding, 1798
126*-*Cabestana labiosa* (Wood, 1828) INB0001494458
Género *Charonia* Gistel, 1848
127-*Charonia variegata* (Lamarck, 1816) INB0001539561

Familia BURSIDAE
Género *Bursa* Röding, 1798
Subgénero *Bursa* Röding, 1798
128*-*Bursa thomae* (Orbigny, 1842) INB0003119804
Subgénero *Colubrellina* P. Fisher, 1884
129-*Bursa cubaniana* (Orbigny, 1842) INB0001494437

Suborden PTENOGLOSSA
Superfamilia TRIPHOROIDEA
Familia TRIPHORIDAE
Subfamilia TRIPHORINAE
Género *Cosmotriphora* Olsson y Harbison, 1953
130*-*Cosmotriphora melanura* (C. B. Adams, 1850) INB0003177884
Género *Iniforis* Jousseaume, 1884
131-*Iniforis thurristhomae* (Holten, 1812) INB0003135375
Género *Marshallora* Bouchet, 1985
132*-*Marshallora modesta* (C. B. Adams, 1850) INB0003135372
Género *Monophorus* Grillo, 1877
133®-*Monophorus olivaceus* (Dall, 1889) INB0003177882
Género *Nototriphora* Marshall, 1983
134*-*Nototriphora decorata* (C. B. Adams, 1850) INB0003134882
Género *Similiphora* Bouchet, 1984
135-*Similiphora intermedia* (C. B. Adams, 1850) INB0003177877

Género *Triphora* (*sensu lato*) Blainville, 1828

Descripción de una nueva especie de *Triphora* (s. l.) Blainville, 1828

A new species of Triphora *(s.l.) Blainville, 1828*

José Espinosa

Instituto de Oceanología, La Habana, Cuba.

136*- *Triphora orteai* especie nueva
(Figura 7)

Material examinado: Dos ejemplares recolectados vivos en Punta Mona (localidad tipo), Manzanillo, Limón, Mar Caribe de Costa Rica, entre 10 y 15 m de profundidad. Holotipo (2, 35 mm de largo y 1, 0 mm de ancho) depositado en el INBio, Costa Rica.

Etimología: Nombrada en homenaje a mi amigo y colega el Dr. Jesús Ortea, de la Universidad de Oviedo, España, como reconocimiento de su destacada labor en el estudio de los moluscos marinos del Atlántico Tropical y en especial del Caribe de Costa Rica.

Descripción: Concha sinestrosa, de tamaño pequeño comparada con otras especies del género, de forma ovoide alargada. La protoconcha (Fig. 7B) es de color pardo grisáceo oscuro y está formada por cuatro vueltas, la primera granulosa y las tres restantes con costillas axiales y un cordón espiral hacia la periferia de las vueltas, por encima del cual es visible en algunas vueltas otro cordón espiral muy débil. En general la escultura axial está más señalada que la espiral, sobre todo la del segundo cordón que no es visible en la segunda y cuarta vueltas. La teloconcha tiene de 5 a 5 1/2 vueltas, con dos cordones espirales de nódulos en las vueltas de la espira y un tercero más débil insertado entre ellos en la última vuelta. El cordón superior es de nódulos blancos, ligeramente mayores que los del cordón suprasutural, que es pardo rojizo claro con los nódilos casi blancos; el cordón intermedio de la última vuelta también es pardo rojizo con los nódulos claros, aunque éstos son más pequeños y a veces mal definidos. La abertura es subcuadrangular, con el canal anal algo ancho y poco profundo; el canal sifonal está cerrado a nivel de la abertura por una extensión del labio interno columelar (Fig. 7C). En la base de la concha hay tres cordones espirales ondulados de color pardo rojizo muy pálido.

El animal es de color blanco hialino con puntitos blanco nieve difuminados por todo el cuerpo, incluidos los laterales y la suela del pie. Los tentáculos son hialinos.

Discusión: Por su forma, escultura y patrón de color *Triphora orteai*, especie nueva puede ser comparada con *Triphora ellyae* De Jong y Coomans, 1988 y *Eutriphora bermudensis* (Bartsch, 1911), véase Rolan y Fernandez-Garcés (1995); *T. ellyae* (Fig. 8D) es ligeramente más grande (de unos 3 mm de largo), de color general más oscuro, con los nódulos del cordón superior pardo claro y el resto de la concha castaño oscuro, in-

cluida la protoconcha; la abertura es de forma ovoidal con el canal sifonal abierto (cerrado en *orteai*) y la protoconcha tiene de 4´1/2 a 5 vueltas, con dos cordones espirales subiguales en desarrollo. *E. bermudensis* es de tamaño mayor (unos 6 mm de largo), los nódulos blancos del cordón superior son mucho más grandes que los del cordón pardo suprasutural y el tercer cordón del medio de la última vuelta es de color blanco.

El segundo ejemplar que hemos examinado de *T. orteai*, especie nueva, es inmaduro y aporta poco a la descripción de la concha. La posición genérica de esta especie dentro de la familia Triphoridae es aún incierta.

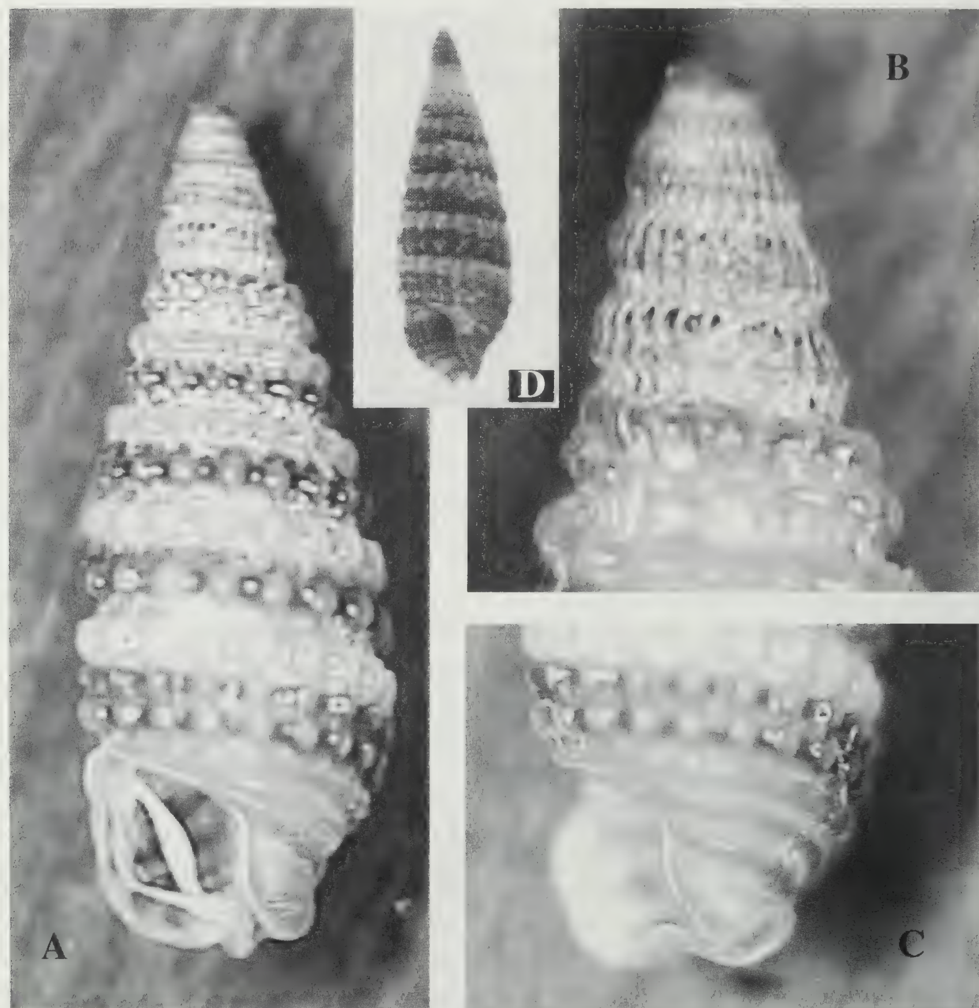


Figura 7. *Triphora orteai*, especie nueva: A, vista ventral de la concha. B, protoconcha. C, detalle del canal sifonal. D, holotipo de *Triphora ellyae* De Jong y Coomans, 1988.
Figure 7. Triphora orteai *new species: A, ventral view of the shell. B, larval shell. C, detail of the siphonal canal.* Triphora ellyae *De Jong y Coomans, 1988, holotype.*

Subfamilia METAXINAE
Género *Metaxia* Monterosato, 1884
137*-*Metaxia excelsa* Faber y Moolenbeek, 1991 INB0003136108

Subfamilia EUMETULINAE
Género *Retilaskeya* Marshall, 1978
138-*Retilaskeya emersoni* (C. B. Adams, 1838) INB0001494640

Familia CERITHIOPSIDAE
Subfamilia CERITHIOPSINAE
Género *Cerithiopsis* Forbes y Handley, 1850
139®-*Cerithiopsis fusiforme* (C. B. Adams, 1850) INB0003135373
140*-*Cerithiopsis gemmulosum* (C. B. Adams, 1847) INB0003119811
141®-*Cerithiopsis latum* (C. B. Adams, 1850) INB0003136110

Género *Seila* A. Adams, 1861
142®-*Seila adamsi* (H. C. Lea, 1845) INB0003134642

Superfamilia JANTHINOIDEA
Familia EPITONIIDAE
Género *Epitonium* Röding, 1798
Subgénero *Epitonium* Röding, 1798
143-*Epitonium foliaceicostum* (Orbigny, 1842) INB0003320363
144-*Epitonium occidentale* (Nyst, 1871) INB0003312783
Subgénero *Asperiscala* de Boury, 1909
145®-*Epitonium candeanum* (Orbigny, 1842) INB0001494675
Subgénero *Gyroscala* de Boury, 1887
146-*Epitonium lamellosum* Lamark, 1822 INB0003348315

Género *Opalia* H. y A. Adams, 1853
Subgénero *Opalia* H. y A. Adams, 1853
147-*Opalia crenata* (Linnaeus, 1758) INB0001494502
Subgénero *Nodiscala* de Boury, 1886
148*-*Opalia pumilio* (Mörch, 1874) INB0003136109

Superfamilia EULIMOIDEA
Familia EULIMIDAE
Género *Melanella* Bowdich, 1822
149*-*Melanella jamaicensis* (C. B. Adams, 1850) INB0003119813
150-*Melanella arcuata* (C. B. Adams, 1850) INB0001494389

Descripción de una nueva especie de *Melanella* Bowdich, 1822 y redescripción de *Melanella arcuata* (C. B. Adams, 1850)

A new species of Melanella *Bowdich, 1822 and redescription of* Melanella arcuata *(C. B. Adams, 1850)*

Jose Espinosa*
Jesus Ortea**
Julio Magaña***

* *Instituto de Oceanología, La Habana, Cuba.*
** *Departamento BOS, Universidad de Oviedo, España.*
****Instituto Nacional de Biodiversidad, Costa Rica.*

150*- *Melanella arcuata* (C. B. Adams, 1850)
(Figura 8A-B)

Entre las especies de melanelas más citadas en el área caribeña se encuentra *Melanella arcuta* (C.B. Adams, 1850), descrita originalmente de Jamaica y cuyo tipo, según Clench y Turner (1950) se encuentra perdido.

Figuras de *M. arcuata* han sido presentadas por Abbott (1974), Vokes y Vokes (1983), De Jong y Coomans (1983) y Diaz y Puyana (1994), sin embargo, un cuidadoso análisis de estas figuras, considerando cuando es posible sus tallas y número de vueltas, parece indicar que existe en el Mar Caribe un complejo de especies diferentes que han sido relacionadas con *M. arcuata*. Creemos que la figura que más se ajusta a la descripción de la especie es la de Abbott (1974) aunque, desafortunadamente, no ofrece el tamaño de los ejemplares ilustrados. Según Adams (Clench y Turner, 1950) esta especie tiene diez vueltas y mide unos 4,19 mm de largo por 1,39 mm de ancho.

Con el objetivo de dar estabilidad al nombre y de eliminar la confusión que parece existir en torno a *Melanella arcuata*, se redescribe e ilustra la especie aportando por primera vez el patrón de color del animal en vida.

Material examinado: Varios ejemplares recolectados vivos en la Isla Ubita y en Manzanillo, Limón entre 10 y 15 m de profundidad, depositados en el INBio (INB0001494389). Como comparación hemos utilizado material de las costas de Cuba similar al de Costa Rica.

Descripción: Concha blanca hialina, transparente, lisa y brillante, con el eje axial marcadamente curvado a la izquierda (en vista ventral) a partir de las tres primeras vueltas de la teloconcha, sobre todo de la segunda y la tercera. Las vueltas, en número de siete a diez, son ligeramente convexas y al menos la primera de ellas, lisa y sin color ni ornamentación, es de protoconcha. La última vuelta es algo estrecha y alargada hacia el extremo posterior. La sutura está marcada por una fina línea y por debajo hay una falsa su-

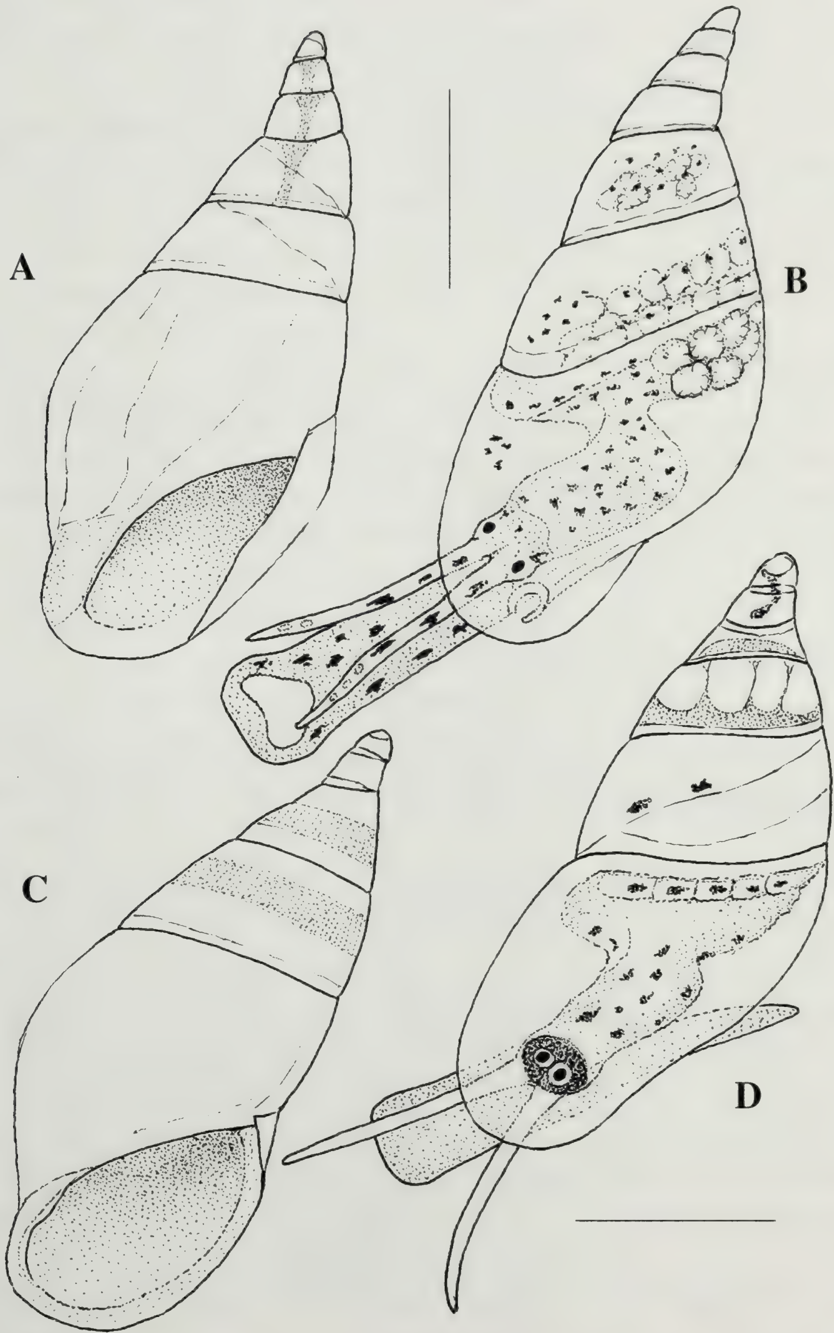


Figura 8. A-B. *Melanella arcuata* (C. B. Adams, 1850). C-D. *Melanella zugnigae*, especie nueva. (Las manchas negras del cuerpo en el dibujo son de color rojo en los animales vivos. Escala=0,5 mm). *(Black spots in animal body as seen in draw are red colored in living animals. Scale=0,5 mm).*

tura bien definida. La abertura es suboval, estrecha en su extremo anterior y suavemente redondeada y poco ensanchada en el posterior, la pared parieto-columelar está reforzada por un estrecho callo interno, mientras que el labio externo es simple, muy poco engrosado pero no cortante y su perfil es marcadamente sinuoso.

El animal, visible por la transparencia de la concha, es blanco hialino con punticos rojos sobre la cabeza, laterales del cuerpo, tentáculos y dorso del pie, hay también pequeños punticos del mismo color dispersos por el manto y espiralmente alineados. En la extremidad distal de los tentáculos hay puntos blanco nieve y una gran mancha de igual color en la región dorsal anterior del pie. El opérculo es amarillento con manchas blancas visibles por transparencia en su borde posterior. El hospedero es desconocido.

Discusión: Todos los ejemplares que hemos examinado hasta el presente tienen menor tamaño y número de vueltas que el reportado por C. B. Adams, sin embargo, la presencia en nuestros muestreos, tanto en Cuba como en el Caribe de Costa Rica, de ejemplares que coinciden en general con la descripción original de *M. arcuata* y que mantienen un patrón de coloración del animal bastante homogeneo entre ellos, nos permite relacionarlos con la especie nominal *Melanella arcuata* (C. B. Adams, 1850) realizando su redescripción para dar estabilidad al nombre.

151*- ***Melanella zugnigae*** especie nueva

(Figura 8C-D)

Material examinado: Dos ejemplares recolectados vivos en Punta Mona (localidad tipo), Manzanillo, Limón, Mar Caribe de Costa Rica, entre 10 y 15 m de profundidad. Holotipo (1,8 mm de largo y 0,9 mm de ancho) depositado en el INBio, Costa Rica.

Etimología: Nombrada en honor de María Belen Zúñiga, técnica del laboratorio de Malacología de INBio por su labor en el inventario de los Moluscos de Costa Rica.

Descripción: Concha blanca hialina, transparente, lisa y brillante, con el eje axial suavemente curvado a la izquierda (en vista ventral) a partir de las dos primeras vueltas de la teloconcha, sobre todo de la segunda. Tiene un total de seis vueltas y al menos la primera de ellas, lisa y sin color ni ornamentación, es de protoconcha; las vueltas de la teloconcha son de perfil algo recto, muy poco convexas, sobre todo las dos últimas. La sutura está marcada por una fina linea y por debajo hay una falsa sutura muy poco definida. La abertura es suboval, estrecha en su extremo anterior y suavemente redondeada y ensanchada en el posterior, la pared parieto-columelar está reforzada por un estrecho callo interno, mientras que el labio externo es simple, muy poco engrosado y no cortante.

El animal, visible a través de la concha, es blanco hialino con una gran mancha de color rojo rodeando a los ojos y pequeños punticos del mismo color dispersos por el manto; en las tres primeras vueltas postnucleares el cuerpo está parcialmente cubierto por pigmento pardo amarillento. Tentáculos y pie hialinos en su totalidad. El hospedero es desconocido.

Discusión: Por su tamaño pequeño y la forma retorcida de la concha *Melanella zugnigae*, especie nueva, puede ser comparada con *Melanella arcuata*, redescrita anteriormente, de la cual difiere por la forma de las vueltas de su teloconcha, que son casi rectas, no convexas, su abertura más grande y redondeada, con un estrecho callo parieto-columelar y por tener un patrón de color del animal diferente.

El segundo ejemplar examinado de esta nueva especie está conservado en alcohol (INB0003138761) y tiene la concha destruida casi por completo, aparentemente por efecto del conservante.

Género *Eulima* Risso, 1826
152-*Eulima auricinctum* (Abbott, 1958) INB0003119810

Orden NEOGASTROPODA
Superfamilia MURICOIDEA
Familia MURICIDAE
Subfamilia MURICINAE
Género *Chicoreus* Montfort, 1810
Subgénero *Chicoreus* Montfort, 1810
153®-*Chicoreus florifer* (Reeve, 1846) **INB0003364092**
Subgénero *Phyllonotus* Swainson, 1833
154-*Chicoreus pomum* (Gmelin, 1791) INB0001497647
Género *Dermomurex* Monterosato, 1890
155-*Dermomurex pauperculus* (C. B. Adams, 1850) INB0001494645
Género *Pterotyphis* Josseaume, 1881
156-*Pterotyphis pinnatus* (Broderip, 1883) INB0001494569
Género *Tripterotyphis* Pilsbry y Lowe, 1932
157*-*Tripterotyphis triangularis* (C. B. Adams, 1856) **INB0001494676**
Género *Muricopsis* Bucquoy, Dautzenberg y Dollfus, 1882
Subgénero *Muricopsis* Bucquoy, Dautzenberg y Dollfus, 1882
158-*Muricopsis oxytatus* (M. Smith, 1938) INB0003135987
Subgénero *Rissomurex* Olsson y McGinty, 1958
159®-*Muricopsis muricoides* (C. B. Adams, 1845) INB0001494483
160-*Muricopsis deformis* (Reeve, 1846) INB0001494661
Género *Favartia* Jousseaume, 1880
Subgénero *Favartia* Jousseaume, 1880
161*-*Favartia cellulosa* (Conrad, 1846) **INB0003135833**
Subgénero *Caribiella* Perrilliat, 1972
162*-*Favartia alveata* (Kiener, 1842) **INB0001497642**
Género *Trachypollia* Woodring, 1928
163-*Trachypollia nodulosa* (C. B. Adams, 1849) INB0001494664

Subfamilia THAIDINAE
Género *Thais* Rödin, 1798

Subgénero *Mancinella* Link, 1807
164-®*Thais deltoidea* (Lamarck, 1822) INB0001494493
Subgénero *Stramonita* Schumacher, 1817
165-®*Thais rustica* (Lamark, 1822) INB0003312788
Género *Purpura* Bruguière, 1789
166-*Purpura patula* (Linnaeus, 1758) INB0001494388

Familia CORALLIOPHILIDAE
Género *Coralliophila* H. y A. Adams, 1853
167-*Coralliophila abbreviata* (Lamarck, 1816) INB0001497671
168-*Coralliophila caribaea* Abbott, 1958 INB0001494485

Familia TURBINELLIDAE
Subfamilia TURBINELLINAE
Género *Turbinella* Lamarck, 1799
169-*Turbinella angulata* (Lightfoot, 1786) INB0001494476

Subfamilia VASINAE
Género *Vasum* Röding, 1798
170-*Vasum muricatum* (Born, 1798) INB0001479985

Familia BUCCINIDAE
Subfamilia BUCCININAE
Género *Bailya* M. Smith, 1944
171®-*Bailya intricata* (Dall, 1884) INB0001494668
172®-*Bailya parva* (C. B. Adams, 1850) INB0001494588

Subfamilia PISANIINAE
Género *Pisania* Bivona, 1832
173®-*Pisania pusio* (Linnaeus, 1758) INB0001494275
Género *Engina* Gray, 1839
174-*Engina turbinella* (Kiener, 1835) INB0001494157
Género *Pollia* Sowerby, 1834
175*-*Pollia karinae* Nowell-Usticke, 1959 **INB0003134905**

Familia COLUMBELLIDAE
Subfamilia COLUMBELLINAE
Género *Columbella* Lamarck, 1799
176-*Columbella mercatoria* (Linnaeus, 1758) INB0001494394
Género *Rhombinella* Radwin, 1968
177-*Rhombinella laevigata* (Linnaeus, 1758) INB0001494283
Género *Nitidella* Swainson, 1846
178-*Nitidella nitida* (Lamark, 1822) INB0003319879

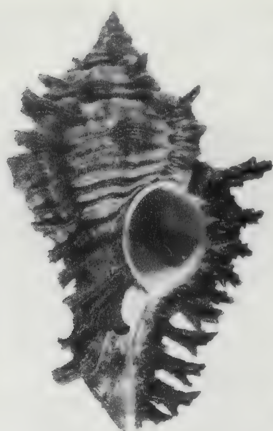
Género *Zafrona* Iredale, 1916
179-*Zafrona pulchella* (Blainville, 1829) INB0003364093

Subfamilia PYRENINAE
Género *Anachis* H. y A. Adams, 1853
Subgénero *Cotanachis* Sacco, 1890
180-*Anachis sparsa* (Reeve, 1859) INB0003123132
Subgénero *Parvanachis* Radwin 1968
181*-*Anachis crassilabris* (Reeve, 1859) **INB0003136115**
182®-*Anachis obesa* (C. B. Adams, 1845) INB0001494561
Género *Astyis* H. y A. Adams, 1853
183-*Astyis lunata* (Say, 1826) INB0003123097
Género *Conella* Swainson, 1840
184*-*Conella ovuloides* (C. B. Adams, 1850) INB0001494507
Género *Columbellopsis* Bucquoy, Dautzenberg y Dollfus, 1882
185*-*Columbellopsis nycteis* (Duclos, 1846) **INB0003134081**
Género *Mazatlania* Dall, 1913
186-*Mazatlania aciculata* (Lamarck, 1818) INB0001497335
Género *Mitrella* Risso, 1826
187*-*Mitrella argus* (Orbigny, 1842) **INB0001494268**
188*-*Mitrella idaliana* (Duclos, 1842) INB0003319875
189®-*Mitrella ocellata* (Gmelin, 1791) INB0003312781
Género *Nassarina* Dall, 1889
Subgénero *Steironepion* Pilsbry y Lowe, 1932
190*-*Nassarina minor* (C. B. Adams, 1845) INB0001494349
191®-*Nassarina monilifera* (Sowerby, 1844) INB0003135371

Familia NASSARIIDAE
Género *Nassarius* Duméril, 1806
Subgénero *Hinia* Gray, 1847
192*-*Nassarius antillarum* (Orbigny, 1842) INB0003135044
193-*Nassarius albus* (Say, 1822) INB0001494657
194*-*Nassarius consensus* (Ravenel, 1861) INB0003307899

Familia MELONGENIDAE
Género *Melongena* Schumacher, 1817
195-*Melongena melongena* (Linné, 1758) INB0003320389

Familia FASCIOLARIIDAE
Subfamilia FASCIOLARIINAE
Género *Fasciolaria* Lamarck, 1799
196-*Fasciolaria tulipa* (Linnaeus, 1758) INB0003313312



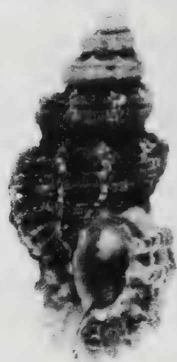
153®. *Chicoreus florifer*



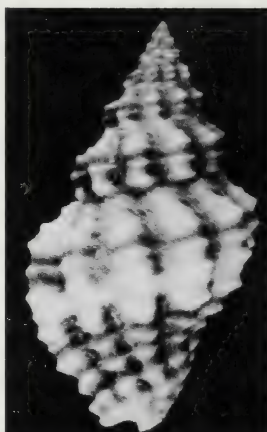
161*. *Favartia cellulosa*



162*. *Favartia alveata*



157*. *Tripterotyphis triangularis*



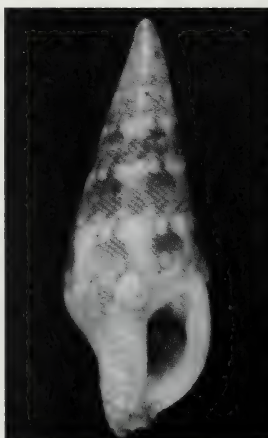
175*. *Pollia karinae*



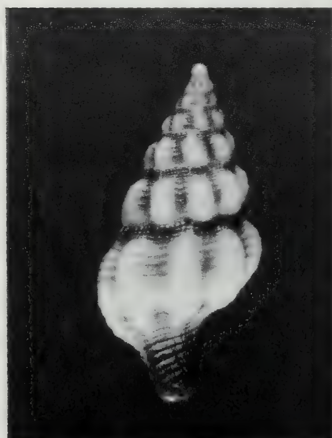
181*. *Anachis crassilabris*



187*. *Mitrella argus*



185*. *Columbellopsis nycteis*



198*. *Latirus angulatus*

Subfamilia PERISTERNIINAE
Género *Dolicholatirus* Bellardi, 1884
197*-*Dolicholatirus cayohuesonicus* (Sowerby, 1878) INB0003129485
Género *Latirus* Montfort, 1810
198*-*Latirus angulatus* (Röding, 1798) **INB0001494557**
199®-*Latirus cariniferus* Lamarck, 1822 INB0003135377
Género *Leucozonia* Gray, 1847
200-*Leucozonia nassa* (Gmelin, 1791) INB0003104345
201®-*Leucozonia ocellata* (Gmelin, 1791) INB0001494418

Subfamilia COLUBRARIINAE
Género *Colubraria* Schumacher, 1817
Subgénero *Colubraria* Schumacher, 1817
202*-*Colubraria antillana* Sarasúa 1975 **INB0003134902**
Subgénero *Esbelta* Sarasúa, 1978
203*-*Colubraria lanceolata* (Menke, 1828) **INB0003134420**

Familia HARPIDAE
Género *Morum* Röding, 1798
204-*Morum oniscus* Linné, 1758 INB0003319884

Familia OLIVIDAE
Subfamilia OLIVINAE
Género *Oliva* Bruguière, 1789
205-*Oliva reticularis* Lamarck, 1810 INB0003123147
Género *Agaronia* Gray, 1839
206-*Agaronia testacea* (Lamarck, 1811) INB0003312787

Subfamilia OLIVELLINAE
Género *Olivella* Swainson, 1831
Subgénero *Olivella* Swainson, 1831
207*-*Olivella nivea* (Gmelin, 1791) **INB0001494461**
Subgénero *Dactylidia* H. y A. Adams, 1853
208*-*Olivella dealbata* (Reeve, 1850) **INB0001494464**

Familia CYSTISCIDAE
Subfamilia PLESIOCYSTISCINAE
Género *Plesiocystiscus* Coovert y Coovert, 1995
209*-*Plesiocystiscus genecoani* Espinosa y Ortea, 2000 Holotipo

---

Pagina 30 (izquierda): Nuevos registros para Costa Rica
Page 30 (left): *New records from Costa Rica.*

Subfamilia PERSICULINAE	
Género *Furcilla* Espinosa y Ortea, 2000	
210*-*Furcilla tica* Espinosa y Ortea, 2000	Holotipo
Género *Gibberula* Swainson, 1840	
211*-*Gibberula bribri* Espinosa y Ortea, 2000	Holotipo
212*-*Gibberula marioi* Espinosa y Ortea, 2000	Holotipo
213*-*Gibberula sierrai* Espinosa y Ortea, 2000	Holotipo
214*-*Gibberula ubitaensis* Espinosa y Ortea, 2000	Holotipo
Género *Granulina* Jousseaume, 1888	
215*-*Granulina minae* Espinosa y Ortea, 2000	Holotipo
Género *Persicula* Schumacher, 1817	
216-*Persicula fluctuata* (C. B. Adams, 1850)	INB0003323832
217-*Persicula interruptolineata* (Mühlfeld, 1816)	INB0003348291
Familia MARGINELLIDAE	
Género *Dentimargo* Cossmann, 1899	
218*-*Dentimargo cruzmoralai* Espinosa y Ortea, 2000	Holotipo
219*-*Dentimargo zaidettae* Espinosa y Ortea, 2000	Holotipo
Género *Hyalina* Schumacher, 1817	
220*-*Hyalina chicoi* Espinosa y Ortea, 1999	Holotipo
Género *Prunum* Herrmannsen, 1862	
221*-*Prunum holandae* Espinosa y Ortea,1999	Holotipo
222*-*Prunum chumi* Espinosa y Ortea, 2000	Holotipo
Género *Volvarina* Hinds, 1844	
223*-*Volvarina socoae* Espinosa y Ortea,1999	Holotipo
224*-*Volvarina yolandae* Espinosa y Ortea, 2000	Holotipo
Familia MITRIDAE	
Género *Nebularia* Swainson, 1840	
225-*Nebularia nodulosa* (Gmelin, 1791)	INB0003123137
Familia COSTELLARIIDAE	
Género *Vexillum* Röding, 1798	
Subgénero *Pusia* Swainson, 1840	
226*-*Vexillum exiguum* (C. B. Adams, 1845)	INB0003316084
227*-*Vexillium pulchellum* (Reeve, 1844)	INB0003321520
228-*Vexillum sykesi* (Melvill, 1925)	INB0003134285
229®-*Vexillium variatum* (Reeve, 1845)	INB0003136112
Superfamilia CONOIDEA	
Familia CONIDAE	
Género *Conus* Linnaeus, 1758	
230*-*Conus cardinalis* Hwass, 1792	INB0003135376



Lámina I. A, *Volvarina socoae* Espinosa y Ortea, 1999. B, *Hyalina chicoi* Espinosa y Ortea, 1999. C, *Gibberu la ubitaensis* Espinosa y Ortea, 2000. D, *Gibberula marioi* Espinosa y Ortea, 2000. E, *Furcilla tica* Espinosa y Ortea, 2000. F. *Prunum chumi* Espinosa y Ortea, 2000. G. *Volvarina yolandae* Espinosa y Ortea, 2000. H. *Den timargo cruzmoralai* Espinosa y Ortea, 2000.

231-*Conus daucus* Hwass, 1792	INB0003319534
232*-*Conus jaspideus* Gmelin, 1791	INB0001494534
233-*Conus mus* Hwass, 1792	INB0001494430
234*-*Conus mindanus* Hwass in Bruguière, 1792	INB0003135190
235®-*Conus puncticulatus* Hwass in Bruguière, 1792	INB0003320205
236-*Conus regius* Gmelin, 1791	INB0003319881

Familia TURRIDAE
Subfamilia CLATHURELLINAE
Género *Nannodiella* Dall, 1919

237*-*Nannodiella vespuciana* (Orgigny, 1842)	INB0001494547

Subfamilia CRASSISPIRINAE
Género *Crassispira* Swainson, 1840

238®-*Crassispira fuscescens* (Reeve, 1843)	INB0003347963

Subfamilia MANGELINAE
Género *Mangelia* Risso, 1826
Subgénero *Brachycythara* Woodring, 1928

239-*Mangelia biconica* C. B. Adams, 18504	INB0001494650
Subgénero *Glyphoturris* Woodring, 1828	
240-*Mangelia diminuta* (C. B. Adams, 1850)	INB0003119805
Género *Cryoturris* Woodring, 1928	
241*-*Cryoturris quadrilineata* (C. B. Adams, 1850)	INB0003119871
Género *Thelecythara* Woodring, 1928	
242*-*Thelecythara floridana* Fargo, 1953	INB0003129486

Subfamilia ZONULISPIRINAE
Género *Pilsbryspira* Bartsch, 1950

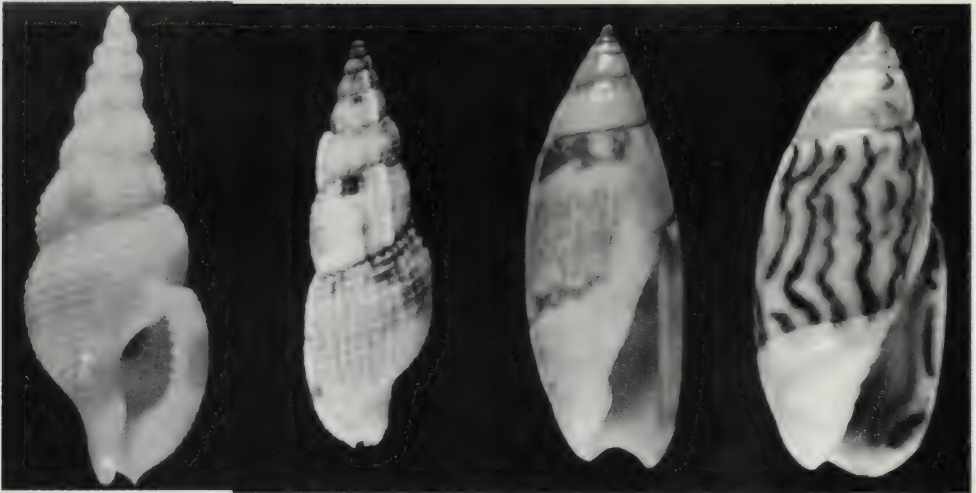
243-*Pilsbryspira albomaculata* (Orbigny, 1842)	INB0001494622
244-*Pilsbryspira hardfordiana* (Reeve, 1843)	INB0001494489
245*-*Pilsbryspira jayana* (C. B. Adams, 1850)	INB0003134646
246-*Pilsbryspira leucocyma* (Dall, 1889)	INB0001494186

Familia TEREBRIDAE
Género *Terebra* Bruguière, 1789
Subgénero *Strioterebrum* Sacco, 1891

247-*Terebra protexta* Conrad, 1845	INB0003141007

Género *Hastula* H. y A. Adams, 1853

248-*Hastula cinerea* (Born, 1778)	INB0003141006
249-*Hastula hastata* (Gmelin, 1791)	INB0001494263



202*. *Colubraria antillana* 203*. *Colubraria lanceolata* 207*. *Olivella nivea* 208*. *Olivella dealbata*

Nuevos registros para Costa Rica. New records from Costa Rica

SUBCLASE HETEROBRANCHIA
Orden HETEROSTROPHA
Superfamilia ARCHITECTONICOIDEA
Familia ARCHITECTONICIDAE
Género *Philippia* Gray, 1847
Subgénero *Psilaxis* Woodring, 1928
250*-*Philippia krebsi* (Mörch, 1875) INB0001497640

Superfamilia RISSOELLOIDEA
Familia RISSOELLIDAE
Género *Rissoella* Gray, 1847

Descripción de una nueva especie del género *Risoella* Gray, 1847

A new species of *Risoella* Gray, 1847

Jesus Ortea*
Jose Espinosa**

Departamento BOS, Universidad de Oviedo. España.
Instituto de Oceanología, La Habana. Cuba.

251*- *Risoella gandocaensis* especie nueva
(Lamina II)

Material examinado: Un ejemplar recolectado vivo en marzo de 2001 en Punta Mona (localidad tipo), Manzanillo, Limón. Holotipo: (0, 8 mm de largo) depositado en el INBio, Costa Rica

Etimología: *Risoella gandocaensis* en homenaje a Gandoca, Costa Rica, nombre que forma parte inseparable de la reserva de vida silvestre en la que trabajamos y en honor de Ana Cristina Rossi, la *loca de gandoc*a, defensora a ultranza de los valores naturales que aún se conservan en el Caribe Tico.

Descripción: Concha cristalina, muy delgada y de superficie lisa; con tres vueltas globosas (infladas) de aspecto similar al de las restantes especies caribeñas del género. Opérculo transparente, con el núcleo cercano al borde columelar donde se aprecia una débil quilla o estría con el animal retraido.

El animal es violeta oscuro en la primera vuelta de la concha, violeta con manchas carmín en la segunda y en última hay dos grandes manchas carmín, una en la zona de la nuca, en la que se encuentran los ojos, y otra latero-posterior a ella. Además, otras dos manchas más pequeñas, de igual color y de forma arriñonada se sitúan por delante de la glándula hipobranquial, ésta es de color amarillo con manchas violeta. El tamaño de los falsos tentáculos laterales es aproximadamente la mitad de los tentáculos centrales. En la base de éstos, hay una mancha de color negro con forma de frijol.

Discusión: Solo dos especies de *Rissoella* se conocían hasta el momento en el área antillana, recolectadas entre las algas de las raices de los manglares en La Florida, Puerto Rico y Bahamas: *Risoella caribaea* Rehder, 1943 y *Risoella galba* Robertson, 1961. Ambas se diferencian con facilidad de *Rissoella gandocaensis*, especie nueva por la coloración, *R. caribaea* tiene el animal de color negro y *R. galba* amarillo y negro, además de una banda blanca bordeando el ombligo.

Risoella gandocaensis, es la primera especie del género en el Caribe Continental y la que presenta la coloración más conspícua de todas las especies conocidas.

Superfamilia PYRAMIDELLOIDEA
Familia PYRAMIDELLIDAE
Subfamilia PYRAMIDELLINAE
Género *Pyramidella* Lamarck, 1799
Subgénero *Longchaeus* Mörch, 1875
252*-*Pyramidella crenulata* (Holmes, 1859) INB0003134644

Subfamilia ODOSTOMINAE
Género *Miralda* A. Adams, 1864
253-*Miralda abbotti* Pilsbry y McGinty, 19584 INB0003136113
Género *Triptychus* Mörch, 1875
254*-*Triptychus niveus* Mörch, 1875 INB0003119809

Subfamilia TURBONILLINAE
Género *Turbonilla* Risso, 1826
Subgénero *Chemnitzia* Orbigny, 1839
255*-*Turbonilla minor* Bush, 1899 INB0003134639
256*-*Turbonilla rixtae* De Jong y Coomans, 1988 INB0003134638
Subgénero *Pyrgiscus* Philippi, 1841
257*-*Turbonilla laevis* (C. B. Adams, 1850) INB0003134640
258*-*Turbonilla stimpsoni* Bush, 1899 INB0003364094
Subgénero *Strioturbonilla* Sacco, 1892
259*-*Turbonilla textilis* (Kurtz, 1860) INB0003134575

SUBCLASE OPISTHOBRANCHIA
Orden CEPHALASPIDEA
Superfamilia PHILINOIDEA
Familia ACTEONIDAE
Género *Acteon* Montfort, 1810
260*-*Acteon punctostriatus* (C. B. Adams, 1840) INB0003361924

Familia HYDATINIDAE
Género *Micromelo* Pilsbry, 1895
261*-*Micromelo undata* (Bruguière, 1792) INB0001495922

Familia SCAPHANDRIDAE
Género *Acteocina* Gray, 1847
262®-*Acteocina candei* (Orbigny, 1842) 4 INB0003348297

Familia PHILINIDAE
Género *Philine* Ascanius, 1772

Descripción de una nueva especie de *Philine* Ascanius, 1772

A new species of Philine *Ascanius, 1772*

Jesús Ortea
José Espinosa*
Leopoldo Moro**

Departamento BOS, Universidad de Oviedo, España.
** Instituto de Oceanología, La Habana, Cuba.*
*** Centro de Planificación Ambiental, Gobierno de Canarias, Tenerife, España.*

263* *Philine caballeri* especie nueva
(Figuras 9-10; Lámina II)

Material examinado: Punta Mona (localidad tipo), Manzanillo, Limón; 19 de marzo de 2001, 3 ejemplares de 4 mm de largo y 1´2 mm de ancho en vivo, recolectados emergentes del aspirado sobre sustrato rocoso a 9 m de profundidad. Holotipo en las colecciones del INBio Costa Rica; paratipos en el IDO, La Habana y Museo de Ciencias Naturales de Tenerife.

Etimología: Nombrada en homenaje a nuestro amigo y colega, Manuel Caballer, de la Universidad de Cantabria, España, como reconocimiento a su participación en las campañas intensivas de inventario de los moluscos marinos del Mar Caribe de Costa Rica.

Descripción. Los animales vivos son de un bello color naranja, algo más palido sobre el lóbulo caudal; éste es entero y puede presentar o no puntitos blancos. El escudo cefálico es más largo que la región de la concha y tiene la zona central anterior algo prominente y dos lóbulos que parecen peines flanqueando a la boca. Los ojos son visibles lateralmente, por transparencia, nunca desde el dorso. La coloración ventral es idéntica a la dorsal y conservados en alcohol se vuelven completamente blancos.

La concha interna es blanca y está cubierta por un delgado periostraco semitransparente. En un animal de 4 mm x 1´2 mm midió 1´8 x 1´1 mm (Fig. 10); la superficie de la concha está ornamentada por áreas lisas y cordones irregulares paralelos a ellas, orientados según el alto de la concha (Fig. 10D); cerca del borde, el ancho de las áreas equivale a la suma del ancho de dos cordones. La fórmula radular de uno de los ejemplares fué 20 x 2.1.0.1.2. El diente lateral mide unas 70 µm en el gancho y es el doble de alto que los dos dientes marginales, éstos son los dos casi iguales en forma y tamaño. El borde interno del diente lateral presenta 12 a 16 finos dentículos alargados, de los cuales los 10-12 primeros, contando desde la cúspide, se disponen perpendiculares al borde y los 2-4 últimos oblícuos y curvados, situándose sobre una expansión del diente (Fig. 9B). El buche presenta placas aciculares, ahusadas en los dos extremos.

Discusión: El estudio de las especies del género *Philine* en el Caribe es muy pobre hasta el momento y sólo tres especies tienen un área de distribución, según la cual sería posible su captura en nuestra área de estudio: *Philine sagra* (D´Orbigny, 1841), *Philine infundibulum* Dall, 1889 y *Philine alba* Mattox, 1958.

P. sagra tiene una escultura de la concha a base de trenzas que alternan con cordones en disposición apretada, su fórmula radular se desconoce. *P. infundibulum* tiene como fórmula radular 1.1.0.1.1 y sólo presenta estrías espirales de crecimiento en la concha, *P. alba* tiene la misma estructura radular que *P. caballeri,* especie nueva, pero es un animal grande (40 mm) de concha blanca, sólida, cubierta por un periostraco rosado, con el margen posterior del labio externo llegando muy por detrás del ápice y con un tamaño de 23 x 20 mm (Rios, 1994).

Dos especies anfiatlánticas, propias de las aguas frías del Atlántico Norte, tienen una fórmula radular de construcción similar (2.1.0.1.2) aunque sin datos sobre el número de hileras: *Philine angulata* Jeffreys, 1867 y *Philine quadrata* (Wood, 1839). El aspecto en vivo de *Philine angulata* es desconocido y su concha, que llega a medir 3 mm, se caracteriza por presentar una expansión en el margen posterior del labio externo que se prolonga hasta la espira formando un escalón; presenta placas cartilaginosas rudimentarias en el buche (Odhner, 1907). *Philine quadrata* tiene el cuerpo de color blanquecino en vivo con el escudo cefálico ligeramente hendido en su parte anterior y el lóbulo posterior similar

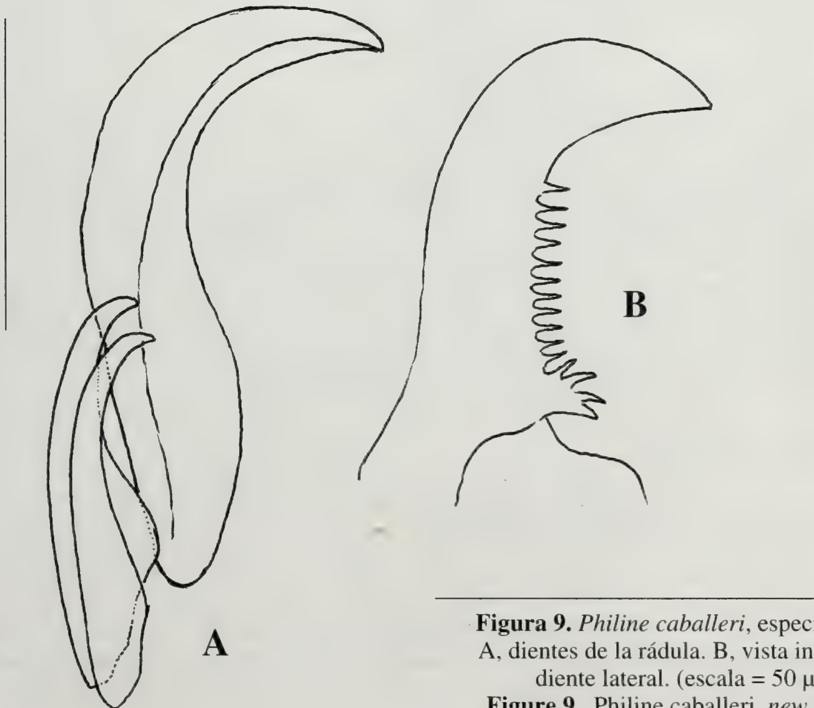


Figura 9. *Philine caballeri*, especie nueva. A, dientes de la rádula. B, vista interna del diente lateral. (escala = 50 µm)
Figure 9. Philine caballeri, *new species. A, radular teeth. B, inner lateral tooth view. (scale bar = 50 µm)*

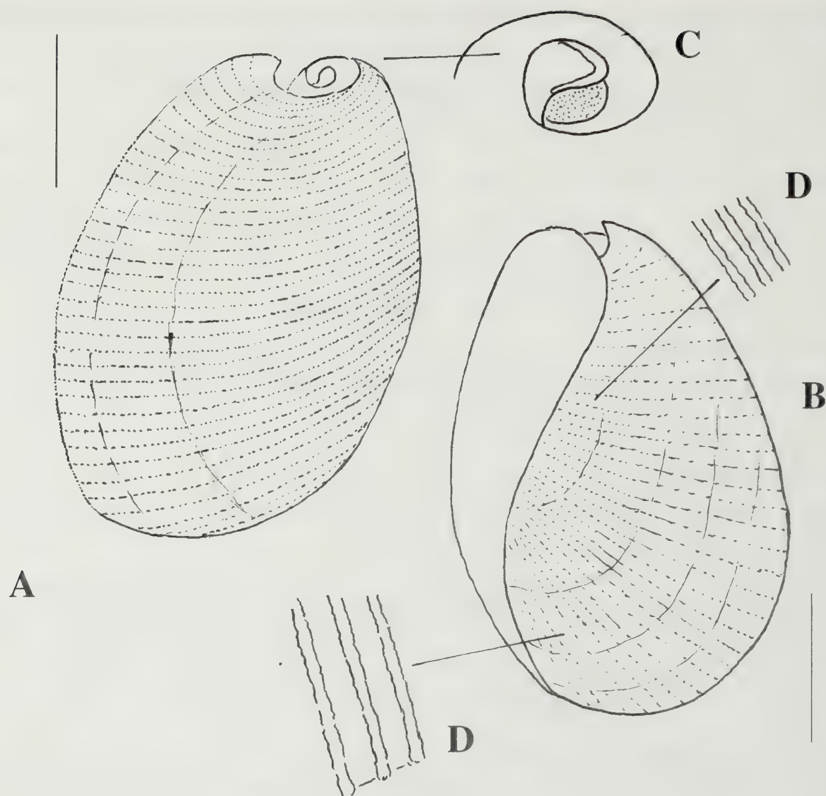


Figura 10. *Philine caballeri*, especie nueva. A, vista dorsal de la concha. B, vista ventral. C, vista interna del ápice. D, escultura de la concha. (escala = 0´5 mm)
Figure 10. Philine caballeri, *new species. A, dorsal view of the shell. B, ventral view. C, inner view of the apex. D, shell sculpture (scale bar = 0´5 mm)*

al de *P. caballeri*, la concha es de aspecto rectangular (*quadrata*) con una escultura en la que alternan trenzas de dos anchuras, lo que la separa de *P. caballeri*. También tiene como *caballeri* pequeñas placas elípticas en el buche (Thompson, 1976).

Familia AGLAJIDAE
Género *Navanax* Pilsbry, 1885
264*-*Navanax orbygnianus* (Rochebrune, 1881) INB0001496005

Esta especie, cuya localidad tipo se encuentra en las islas de Cabo Verde, fue descrita como *Posterobranchus orbygnianus* Rochebrune, 1881 y ha recibido varios nombres en la literatura por desconocerse su distribución: *Chelidonura evelinae* Marcus, 1955; *Chelidoura nyanyana* Edmunds, 1968... e incluso *Navanax aenigmaticus* (Bergh, 1883), entre otros. Al no haber sido utilizado regularmente ninguno de ellos, optamos por rescatar el nombre más antiguo, lo que no deja de ser un pequeño homenaje a Rochebrune, pionero en estudiar los Opistobranquios de Cabo Verde.

Género *Philinopsis* Pease, 1860

Descripción de una nueva especie de *Philinopsis* Pease, 1860

A new species of Philinopsis *Pease, 1860*

Jesús Ortea
José Espinosa*

Departamento BOS, Universidad de Oviedo, España.
** Instituto de Oceanología, La Habana, Cuba.*

265*- ***Philinopsis aeci*** especie nueva
(Laminas II y III)

Material examinado: Punta Mona (localidad tipo), Manzanillo, 6 de abril de 2000, 2 ejs. de 7 y 4 mm de longitud en vivo, emergentes de un raspado de algas pardas a 6 m de profundidad. Holotipo, ejemplar de 7 mm en las colecciones del INBio Costa Rica; paratipo en el IDO, La Habana.

Etimología: *Philinopsis aeci*, en honor de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) cuyo logotipo recuerda a las manchas rojo y amarillo que tiene esta especie en el dorso. De hecho, cuando se recolectó comentamos en tono de humor: *Hemos colectado al delegado de la AECI en Costa Rica.*

Descripción: Animales con la coloración general del cuerpo verde-amarillenta, sobre la que destacan unas llamativas manchas formadas por papilas amarillas rodeadas por un anillo rojo. Las papilas son más o menos salientes, según la zona del cuerpo, y los anillos pueden ser incompletos. Las mayores manchas se disponen en la parte anterior y posterior del escudo cefálico y en la región posterior del cuerpo, donde hay además un dibujo lineal negro; las más pequeñas se distribuyen dispersas por los laterales de los parapodos, del pie y en menor número en el dorso. En el escudo cefálico, justo por detrás de los ojos, hay una banda transversal amarillo oro y otra en el borde posterior del escudo que se continúa por los laterales de los parapodos. El borde anterior del pie (parápodos) y el de los lóbulos caudales presentan papilas amarillas, sin anillos rojos. Los dos lóbulos caudales son muy similares, siendo algo mayor el lóbulo izquierdo.

En el ejemplar de 7 mm de longitud en vivo, el escudo cefálico midió 4 mm y la región posterior 3 mm. La anchura máxima medida fue de 1´5 mm.

El animal en alcohol se vuelve de color rosa pálido, conservando los anillos rojos dorsales de mayor tamaño.

Discusión: Ninguna especie del género *Philinopsis* Pease, 1860, había sido descrita hasta el momento en aguas del Atlántico Oeste tropical. *Aglaja pusa* Marcus y Marcus, 1967, de las costas de La Florida, podría ser una segunda especie del género en el área, que se diferenciaría de *P. aeci* por presentar dibujos vermiculares claros sobre un fondo negruzco y su gran tamaño, 45 mm de largo en un animal conservado (MARCUS Y MARCUS, 1967).

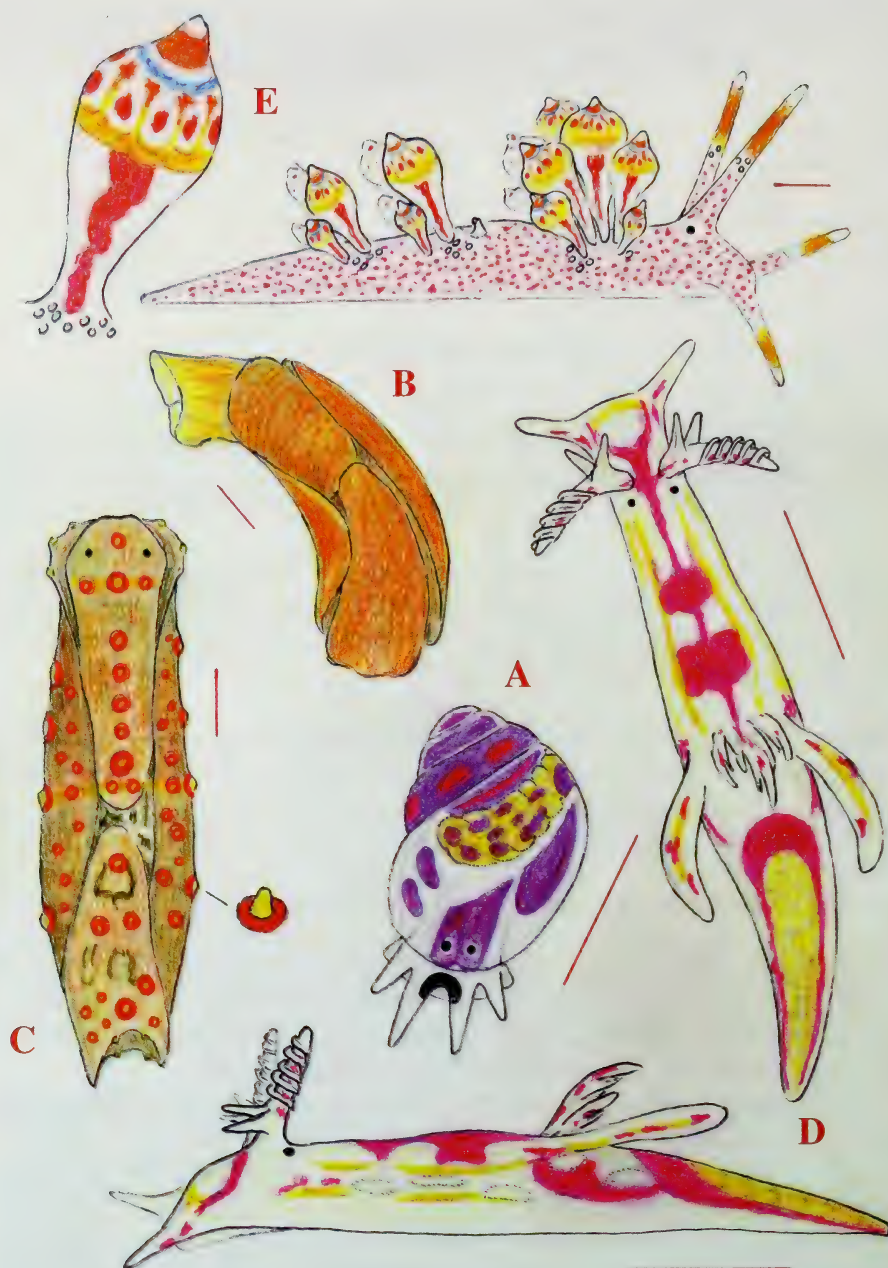


Lámina II. Nuevas especies de Moluscos Heterobranquios (A) y Opistobranquios (B-E): A, *Risoella gandocaensis*. B, *Philine caballeri*. C, *Philinopsis aeci*. D, *Ancula espinosai*. E, *Eubranchus leopoldoi*. (barra de escala = 0, 5 mm)

Superfamilia BULLOIDEA
Familia BULLIDAE
Género *Bulla* Linnaeus, 1758
266-*Bulla striata* Bruguière, 1792 INB0001494572

Superfamilia HAMINOEOIDEA
Familia HAMINOEIDAE
Género *Atys* Montfort, 1810
267*-*Atys guildingi* (Sowerby, 1869) INB0003141018
268*-*Atys riiseanus* (Mörch, 1875) INB0003136127

Familia RETUSIDAE
Género *Retusa* Brown, 1827
269*-*Retusa sulcata* (Orbigny, 1842) INB0003348290
Género *Volvulella* Newton, 1891
270®-*Volvulella permisibilis* Mörch, 1875 INB0001494612

Superfamilia RUNCINOIDEA
Familia RUNCINIDAE
Género *Runcina* Forbes y Hanley, 1853
271*-*Runcina divae* Marcus, 1963 INB0003138431

Orden ANASPIDEA
Familia APLYSIIDAE
Género *Aplysia* Linnaeus, 1758
272-*Aplysia dactylomela* Rang, 1828 INB0001498465
273*-*Aplysia parvula* Guilding in Mörch, 1863 INB0001495917
Género *Phyllaplysia* P. Fischer, 1872
274*-*Phyllaplysia engeli* Marcus, 1955 INB0001495920

Familia DOLABRIFERIDAE
Género *Dolabrifera* Gray, 1847
275*-*Dolabrifera dolabrifera* (Rang, 1828) INB0001497321
Género *Petalifera* Gray, 1847
276*-*Petalifera ramosa* Baba, 1959 INB0001495991

Familia NOTARCHIDAE
Género *Notarchus* Cuvier, 1817
277*-*Notarchus punctatus* Philippi, 1836 INB0003348290

Familia BURSATELLIDAE
Género *Bursatella* Blainville, 1817
278**Bursatella learchii pleii* Rang, 1828 INB0003364095

Género *Stylocheilus* Gould, 1952
279*-*Stylocheilus striata* (Quoy y Gaimard, 1824) INB0001495938

Orden SACOGLOSSA
Suborden CONCHOIDEA
Familia OXINOIDAE
Género *Oxynoe* Rafinesque, 1819
280*-*Oxynoe panamensis* Pilsbry y Olsson, 1943 INB0003321524
Género *Lobiger* Krohn, 1847
281®-*Lobiger souverbii* P. Fischer, 1857 INB0003324127

Familia BERTHELINIIDAE
Género *Berthelinia* Crosse, 1875
282*-*Berthelinia caribbea* Edmunds, 1963 INB0003321518

Suborden ACONCHOIDEA
Familia ELYSIIDAE
Género *Elysia* Risso, 1818
283*-*Elysia crispata* (Mörch, 1863) INB0001495785
284*-*Elysia evelinae* Marcus, 1957 INB0003312779
285*-*Elysia flava* Verrill, 1901 INB0001497501
286*-*Elysia ornata* (Swainson, 1840) INB0001497500
287*-*Elysia papillosa* Verrill, 1901 INB0003348269
288*-*Elysia patina* Marcus, 1980 INB0001495916
289*-*Elysia tuca* Marcus, 1967 INB0001495919

Género *Thurridilla* Bergh, 1872
290*-*Thurridilla mazda* Ortea y Espinosa, 2000

Género *Bosellia* Trinchese, 1891
291*-*Bosellia marcusi* Marcus, 1972 INB0003361912

Familia POLYBRANCHIDAE
Género *Polybranchia* Pease, 1869
292*-*Polybranchia viridis* (Deshayes, 1857) INB0001495808
Género *Cyerce* Berh, 1871
293*-*Cyerce habanensis* Ortea y Templado, 1988 INB0001495777
Género *Mourgona* Marcus y Marcus, 1970
294*-*Mourgona germaineae* Marcus y Marcus, 1970 INB0003138797

Familia STILIGERIDAE
Subfamilia STILIGERINAE
Género *Ercolania* Trinchese, 1872

Descripción de una nueva especie de *Ercolania* Trinchese, 1872

A new species of Ercolania *Trinchese, 1872*

Jesús Ortea
José Espinosa*

Departamento BOS, Universidad de Oviedo, España.
** Instituto de Oceanología, La Habana, Cuba.*

295*- ***Ercolania selva*** especie nueva
(Figura 11)

Material examinado: Manzanillo (localidad tipo), 15 y 16 de marzo de 2001, numerosos ejemplares de 2 a 5 mm de longitud en vivo, recolectados en un cesped de algas verdes en la zona de mareas. Holotipo en las colecciones del INBio Costa Rica; paratipos en el IDO, La Habana y Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, islas Canarias.

Etimología: *Ercolania selva*, en honor del restaurante La Selva, de la localidad de Manzanillo, por su hospitalidad y colaboración en las campañas de colecta.

Descripción: Todos los animales tenían una red de líneas verdes en la cabeza que penetraba ligeramente por la base de los rinóforos; éstos son largos, afilados y semitransparentes con puntitos blanco nieve superficiales en toda su longitud.

Dos bandas carmín recorren el dorso desde el segundo grupo de papilas (ceratas) hasta el último, donde convergen y se continúan por la cola en una sola banda de color verde, esta banda verde caudal es el resultado de la convergencia de las dos ramas digestivas que recorren los flancos del animal, penetrando por los ceratas y que se reunen por delante del área cardiaca formando la red de líneas que recorre la cabeza.

Solo hay dos hileras de ceratas en los laterales del animal, con un máximo de 10 a 12 por hilera; los dorsales son más de dos veces el tamaño de los ventrales. La superficie de los ceratas presenta manchitas dispersas de color negro y blanco nieve, siendo mas abundantes los puntos blancos en el ápice. El interior de los ceratas es de color verde con algo de pigmento carmín en la región apical. Los ceratas son muy contráctiles, más de la mitad de su longitud; no hemos observado su autotomía en los animales vivos.

Los flancos son translúcidos en la mayor parte de los ejemplares, no obstante puede existir algo de pigmento rojizo en la región anterior y más raramente en su zona media.

El área renopericardica está conspicuamente pigmentada de rojo o carmín en todos los ejemplares; en algunos el pigmento se extiende hacia delante llegando hasta la nuca e incluso pasa entre los ojos.

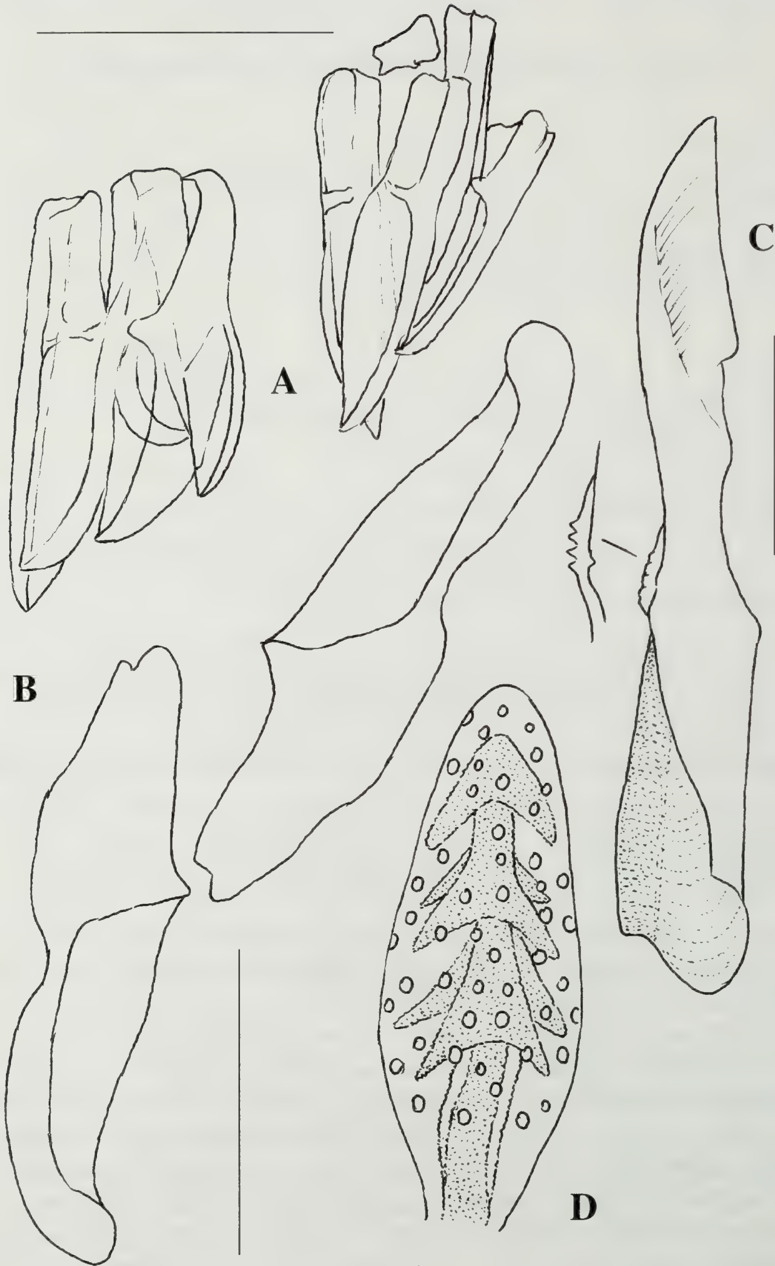


Figura 11. *Ercolania selva* especie nueva: A, dientes radulares en dos ascas. B, último diente radular ascendente y primero descendente. C, estilete peneal. D, cerata fijado. (escala = 50 µm).
Figure 11. Ercolania selva *new species: A, radular teeth in two ascus B, last radular upward tooth and first downward. C, penial stylet. D, preserved cerata. (scale bar = 50 µm).*

La cola es afilada, hialina, con ramificaciones digestivas de color verde que llegan hasta la mitad y puntitos blancos superficiales.

Los orificios genitales se abren justo en el lado externo y algo hacia atrás del ojo derecho. El tamaño de los folículos gonadales es aproximadamente la mitad de la anchura del pie, éste es hialino y recto por delante.

En los animales fijados en alcohol se mantiene la pigmentación rojiza del cuerpo y los puntos blancos de los ceratas, que se observan como gránulos epidérmicos; acúmulos de gránulos similares existen en el morro de los ejemplares mayores de 3 mm. La glándula digestiva de los ceratas, visible por transparencia, tiene los lóbulos orientados hacia el ápice como si fueran sombrillas apiladas que disminuyen de tamaño (Fig. 11D).

La rádula de dos ejemplares fijados de 1´5 y 3 mm presentó el mismo número de dientes (18) y una disposición similar: 6 ascendentes, 7 descendentes y 5 en el asca en el animal de 1´5 mm y 5a-8d y 5as en el de 3 mm. El último diente ascendente y el primero descendente (fig. 11B) midieron unas 100 µm y el último descendente 60 µm. El asca tiene forma piramidal y los dientes están empaquetados con las cúspides orientadas en el mismo sentido (Fig. 11A).

El pene presenta un estilete de 200 µm de largo (Fig. 11c) cuya mitad anterior parece un bisturí y la posterior un dedalete, en el centro hay una pequeña expansión dentada.

Discusión: Las especies del género *Ercolania* Trinchese, 1872 presentan los dientes radulares en forma de zueco y un largo tubo renal (conducto renopericárdico) dirigido hacia atrás (Ortea, 1981; Fernandez, Ortea y Pérez, 1984; Ortea y Moro, 1998)

El género tiene una representación muy pobre en aguas del Atlantico Oeste tropical, donde sólo han sido citadas hasta el momento dos especies anfiatlánticas: *Ercolania coerulea* Trinchese, 1892, reportada por Marcus y Marcus (1960) y Marcus (1977) como *Stiliger (Ercolania) costai* Pruvot-Fol, 1951 y *Ercolania funerea* (A. Costa, 1867) citada como *Stiliger funereus* por Marcus y Marcus (1970) y Marcus (1977). En ninguna de estas especies hay las dos bandas de color carmín que existen en el dorso de *Ercolania selva*, especie nueva.

Dos especies del Atlántico Este tienen una coloración comparable con *Ercolania selva*: *Ercolania siotti* Trinchese, 1872, especie tipo del género y *Ercolania lozanoi* Ortea,1981, ambas con el área renopericárdica de color blanco nieve en lugar del color rojo de *E. selva*. Además, en *E. siotti* los rinóforos están manchados de carmín, al menos en su porción distal y en *E. lozanoi* sólo en la base. Finalmente en *E. selva* la región dorsal que delimitan las dos bandas carmín es hialina y en las otras dos especies blanca. *Ercolania lozanoi*, especie que presenta dos bandas rojizas dorsales, carece de estilete peneal y tiene una rádula con menor número de dientes (15): 4 ascendentes, 5 descendentes y 4 en el asca, en ejemplares de mayor talla: 8 mm en vivo (5 mm fijados).

Género *Costasiella* Pruvot-Fol, 1951

296*-*Costasiella ocellifera* (Bergh, 1877) INB0003321527

Género *Hermaea* Loven, 1844

297*-*Hermaea bifida* (Montagu, 1815) INB0001497450

Esta singular especie de apenas unos milímetros, que hasta el momento sólo se había citado en las costas de Europa se caracteriza por emitir una substancia con fuerte olor almizclado que impregna las pinzas y otros objetos de manipulación que la hayan tocado.

298*-*Hermaea cruciata* Gould,1870 INB0001495994

Género *Placida* Trinchese, 1876

299*-*Placida kingstoni* Thompson, 1975 INB0001497538

300*-*Placida verticillata* Ortea, 1981 INB0001496024

Descrita originalmente a partir de animales de las islas Canarias (Ortea, 1981) se ha comprobado posteriormente que vive en el sur de España, Azores y costas de Cuba, siempre sobre las algas del género *Codium* que constituyen su alimento. Es muy probable que muchas de las referencias a *Placida dendritica* (Alder y Hancock, 1843) en el Atlántico Oeste tropical se deban en realidad a *P. verticillata*, de ahí la importancia de las colecciones de referencia asociadas a los catálogos para corregir errores de determinación.

Orden NOTASPIDEA

Suborden PLEUROBRANCHACEA

Familia PLEUROBRANCHIDAE

Género *Pleurobranchus* Cuvier, 1805

301*-*Pleurobranchus areolatus* Mörch, 1863 INB0001496048

Orden NUDIBRANCHIA

Suborden DORIDACEA

Superfamilia PHANEROBRANCHOIDEA

Familia AEGIRETIDAE

Género *Aegires* Lovén, 1944

302*-*Aegires sublaevis* Odhner, 1931 INB0003323829

Todos los ejemplares recolectados son de la tonalidad pardo-grisácea y presentan los tubérculos del manto en forma de acericos, caracter que no está presente en los animales de Cuba ni en los de las islas Canarias (localidad tipo).

Familia GYMNODORIDIDAE

Género *Tambja* Burn, 1962

303*-*Tambja oliva* Meyer, 1977 INB0003316085

Este animal, cuya localidad tipo se sitúa en las vecinas costas de Panamá, constituye la única especie conocida del género en el Atlántico Oeste y es especialmente abundante en Manzanillo. Un estudio anatómico detallado está en curso de realización.

Familia GONIODORIDIDAE

Género *Ancula* Loven, 1846

Descripción de una nueva especie de *Ancula* Loven, 1846

A new species of Ancula *Loven, 1846*

Jesús Ortea

Departamento BOS, Universidad de Oviedo, España.

304*- *Ancula espinosai* especie nueva
(Lámina II)

Material examinado: Punta Mona, Manzanillo, marzo de 2001, un ejemplar de 2 ´5 mm en extensión emergente del material recolectado con aspirador a 9 metros. Designado como Holotipo y depositado íntegro en las colecciones del Instituto Nacional de Biodiversidad.

Etimología: Nombrada en homenaje a mi amigo y colega el Dr. José Espinosa del Instituto de Oceanología de La Habana, Cuba, coautor de este catálogo y como reconocimiento a su destacada labor en el estudio de los moluscos marinos de Cuba y en especial del Mar Caribe de Costa Rica.

Descripción: Cuerpo de color blanco hialino de fondo, con manchas irregulares blanco nieve en los laterales. Una gran mancha rojiza recorre la mitad anterior del dorso, formando una horquilla sobre la cabeza, cerrada por delante con una banda amarilla, la mancha rojiza pasa entre los rinóforos y presenta dos ensanchamientos cuadrangulares entre éstos y las branquias. Por detrás de la branquia hay una media luna del mismo color rojizo, cuyos extremos se prolongan en paralelo hacia el final de la cola delimitando una gran mancha amarilla. Hay también pigmento amarillo en los flancos y sobre las hojas de la branquia y en los apéndices exteriores a ella. Otras manchas rojizas se sitúan en la base de los tentáculos orales y en los apéndices extrabranquiales.

Los rinóforos tienen dos procesos digitiformes, dirigidos hacia delante en la región basal del pedúnculo y presentan cinco laminillas anulares espaciadas, pigmento rojizo en el eje y el mucrón apical blanco.

Branquia formada por tres hojas, la central con tres ramas y las laterales unirrámeas. Apéndices extrabranquiales más largos que las branquias.

Discusión: Ninguna especie de *Ancula* Loven, 1846, había sido descrita o citada con anterioridad en el Mar Caribe. El género tiene muy pocas especies en el litoral americano (Fischer y Ortea, 1996), diferenciándose *Ancula espinosai* por la coloración, de las dos especies que se conocen en el Atlántico Oeste con un solo apéndice extrabranquial: *Ancula evelinae* Marcus, 1961, de Carolina del Norte, animal de color blanco con grandes manchas negras y *Ancula fuegiensis* Odhner, 1926, de Tierra del Fuego, de color blanco con manchas redondeadas de color rojo y rinóforos amarillos. Los rinóforos y las branquias son también distintos en las tres especies.

Familia POLYCERIDAE

Género *Polycera* Cuvier, 1817

305*-*Polycera hedgpeti*, Marcus, 1964 INB0003348373

306*-*Polycera manzanilloensis* Ortea, Espinosa y Camacho, 1999 Holotipo

Superfamilia CRYPTOBRANCHOIDEA

Familia CHROMODORIDIDAE

Género *Tyrinna* Bergh, 1898

307*-*Tyrinna evelinae* (Marcus, 1958)

Género *Aphelodoris* von Ihering, 1886

308*-*Aphelodoris antillensis* Bergh, 1879 INB0001495924

Género *Chromodoris* Alder y Hancock, 1855

309*-*Chromodoris clenchi* (Russell, 1935) INB0001497390

Género *Hypselodoris* Stimpson, 1855

310*-*Hypselodoris acriba* Marcus y Marcus, 1967 INB0001495774

311*-*Hypselodoris ruthae* Marcus y Hughes, 1974 INB0001497364

Género *Mexichromis* Bertsch, 1977

312*-*Mexichromis kemphi* Marcus, 1970 INB0001495911

Familia DORIDIDAE

Género *Doris* Linnaeus, 1758

313*-*Doris verrucosa* Linnaeus, 1758 INB0003316087

Familia DISCODORIDIDAE

Género *Discodoris* Bergh, 1877

314*-*Discodoris evelinae* Marcus, 1955 INB0003361923

315*-*Discodoris phoca* Marcus y Marcus, 1967 INB0001496029

Género *Paradoris* Bergh, 1884

316*-*Paradoris mulciber* (Marcus, 1970) INB0001496697

Familia PLATYDORIDIDAE

Género *Platydoris* Bergh, 1877

317*-*Platydoris angustipes* (Mörch, 1863) INB0001495904

Género *Taringa* Marcus, 1955

318*-*Taringa tritorquis* Ortea, Pérez y Llera, 1982 INB0001497395

Esta especie era conocida hasta el momento en las islas Canarias, existiendo en nuestro material de estudio ejemplares de Madeira, Azores y Cuba. Un estudio anatómico comparativo está en curso de realización a partir de ejemplares de distintos puntos de su área de distribución geográfica.

Familia HEXABRANCHIDAE

Género *Hexabranchus* Ehrenberg, 1831

319*-*Hexabranchus mormosus* Marcus, 1962 INB0001495915

Especie de gran tamaño (hasta 10 cm o más) abundante en el área de estudio. Por su peculiar capacidad de nadar es muy atractiva para los buceadores.

Superfamilia PORODORIDOIDEA
Familia PHYLLIDIIDAE
Género *Ceratophyllidia* Eliot, 1903
320*- *Ceratophyllidia papilligera* (Bergh, 1890) **INB0001501366**

C. papiligera es hasta el momento la única especie viviente del género en el Atlántico y restringida al Caribe y Golfo de México. Es común en Manzanillo, donde puede ser observada a plena luz del día desplazándose por fondos rocosos y arrecifales entre 5 y 10 m de profundidad, mientras que en el Caribe insular sólo la hemos recolectado bajo piedras por debajo de los 20 metros. En la mismo localidad vive un especie muy similar *Phyllidiella molaensis*(Meyer, 1977) cuya localidad tipo es Galeta Point, Panamá, de diseño cromático parecido y a la vez muy distinto ya que sus manchas del cuerpo combinan anillos concéntricos claros y oscuros uniendose los más externos entre si. Además, en *C. papilligera* el centro de las manchas lo ocupa un tubérculo y en *P. molanensis* una mancha negra rodeada de 2-4 tubérculos como crestas. El material de *P. molaensis* se extravió accidentalmente, por lo que no ha sido incluida en el presente catálogo.



Figura 12. *Ceratophyllidia papilligera* (Bergh, 1890)

Familia DENDRODORIDIDAE
Género *Dendrodoris* Ehrenberg, 1831
321*-*Dendrodoris krebsii* (Mörch, 1863) INB0001487464

Descripción de una nueva especie de *Dendrodoris* Ehrenberg, 1831

A new species of Dendrodoris *Ehrenberg, 1831*

Jesús Ortea
José Espinosa*

Departamento BOS, Universidad de Oviedo, España.
**Instituto de Oceanología, La Habana, Cuba.*

322*- ***Dendrodoris magagnai***, especie nueva
(Figura 13, Lámina III)

Material examinado: Manzanillo (localidad tipo), Limón, 7 de abril de 2000, un ejemplar de 26 mm (4 de cola) de largo y 6 mm de ancho recolectado a 20 m de profundidad. Designado como holotipo y depositado en las colecciones del INBio.

Etimología: Nombrada en honor de Julio Magaña Cubillo, curador de Moluscos del laboratorio de Malacología de INBio, amigo y compañero de las giras de colecta en el Caribe de Costa Rica.

Descripción: Dorso del animal de color blanco con manchas negras formadas por agregados de melanóforos estrellados (asterisquiformes) y manchas compactas más o menos redondeadas de color amarillo oro o naranja.

Borde del manto onduloso, con el margen amarillo oro casi contínuo, fragmentándose entre ondulaciones consecutivas. En vista ventral el borde amarillo desaparece por delante de la cabeza.

Branquia formada por siete hojas bi-tripinnadas. Extendidas son de color blanco con grandes puntos negros en los raquis y en las pinnas secundarias; al contraerse su color es completamente negro.

Rinóforos macizos, cortos y muy retráctiles. Presentan un mucrón blanco y 8-9 laminillas muy inclinadas, casi verticales en relación al manto. Tanto el pedúnculo rinofórico como las laminillas son de color blanco con manchas negras. La abertura rinofórica se ajusta al diámetro del pendúnculo y no tiene el borde elevado (Fig. 13A).

Cola redondeada, blanca con manchas negras, sobresaliendo por la región posterior cuando se desplaza (Fig. 13C).

Cabeza blanca, sin palpos. Borde anterior del pie surcado y con el labio inferior ligeramente hendido (Fig. 13B). Suela del pie blanca. Hiponoto y flancos de color blanco con manchas negras.

No se ha hecho disección del único ejemplar recolectado hasta el momento que se depositado íntegro como Holotipo.

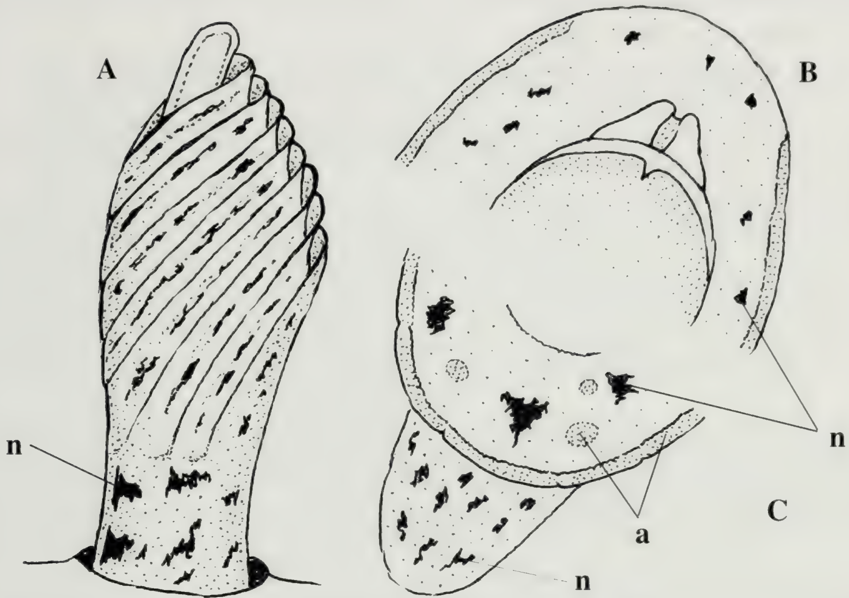


Figura 13. *Dendrodoris magagnai*, especie nueva: A, rinóforo. B, vista ventral anterior. C, vista dorsal de la región posterior. (a = amarillo, n = negro).
Figure 13. Dendrodoris magagnai, *new species: A, rhinophore. B, anterior ventral view. C,posterior dorsal view. (a =yellow, n =black).*

Discusión: En ninguna de las especies del género *Dendrodoris* revisadas por VALDÉS, ORTEA, AVILA Y BALLESTEROS (1996) se describe una coloración como la de *D. magagnai,* especie nueva. El margen amarillo del manto, aunque más ancho, sólo está presente en *Dendrododis limbata* (Cuvier, 1804) endémica del Mediterráneo cuyos huevos de 400 µm de diámetro sugieren un desarrollo sin fase planctónica. Los ejemplares de *Dendrodoris krebsii* (Mörch, 1863) de 25 mm de largo, colectados en el área de estudio son de color rojo o rojo con manchas pardas, muy diferentes de la coloración de *D. magagnai*.. Además, las laminillas rinofóricas de *D. krebsii* son de color uniforme, rojo o negro.

Suborden DENDRONOTACEA
Familia TRITONIDAE
Género *Tritonia* Cuvier, 1803
323*-*Tritonia wellsi* Marcus, 1967 INB0001495773

Familia SCYLLAEIDAE
Género *Scyllaea* Linnaeus, 1758
324*-*Scyllaea pelagica* Linnaeus, 1758 INB0001497362

Familia BORNELLIDAE
Género *Bornella* Gray, 1850
325*-*Bornella calcarata* Mörch, 1863 INB0001497376

Familia DOTIDAE	
Género *Doto* Oken, 1815	
326*-*Doto pita* Marcus, 1955	INB0003138328
327*-*Doto chica* Marcus, 1960	**INB0003138762**
328*-*Doto escatllari* Ortea, Moro y Espinosa, 1999	**INB0001497517**
329*-*Doto curere* Ortea, 2001	Holotipo
330*-*Doto kekoldi* Ortea, 2001	Holotipo
331*-*Doto awapa*Ortea, 2001	Holotipo
332*-*Doto proranao* Ortea, 2001	Holotipo
333*-*Doto iugula* Ortea, 2001	Holotipo
334*-*Doto duao* Ortea, 2001	**Holotipo**
335*-*Doto cabecar* Ortea, 2001	Holotipo
Superfamilia METARMINOIDEA	
Familia ZEPHRYNIDAE	
Género *Janolus* Bergh, 1844	
336*-*Janolus costacubensis* Ortea y Espinosa, 2000	**Paratipo**
Suborden AEOLIDACEA	
Superfamilia EUAEOLIDOIDEA	
Familia FLABELLINIDAE	
Género *Flabellina* Voigt, 1834	
337*-*Flabellina engeli* Marcus & Marcus, 1968	INB0001497402
338*-*Flabellina marcusorum* Gosliner y Kuzirian, 1990	INB0003364097
Familia FACELINIDAE	
Género *Dondice* Marcus, 1958	
339*-*Dondice occidentalis* (Engel, 1925)	INB0003348310
Género *Learchis* Marcus, 1960	
340*-*Learchis poica* Marcus, 1960	INB0001496627
Género *Phydiana* Gray, 1850	
341*-*Phydiana lynceus* (Bergh, 1867)	INB0001495797
Género *Nanuca* Marcus, 1957	
342*-*Nanuca sebastiani* Marcus, 1957	INB0001496001
Familia AEOLIDIIDAE	
Género *Spurilla* Bergh, 1864	
343*-*Spurilla neapolitana* (Delle Chije, 1823)	INB0001495891
Género *Berghia* Trinchense, 1877	
344*-*Berghia verrucicornis* (Costa, 1867)	INB0003138804
Familia EUBRANCHIDAE	
Género *Eubranchus* Forbes, 1834	
345*-*Eubranchus coniclus* (Marcus, 1958)	INB0001495960

Descripción de una nueva especie de *Eubranchus* Forbes, 1834

A new species of Eubranchus *Forbes, 1834*

Manuel Caballer, Jesús Ortea* y José Espinosa**

Dep. CC. y TT. del Agua y del Medio Ambiente. Universidad de Cantabria, España.
** Departamento BOS, Universidad de Oviedo, España.*
*** Instituto de Oceanología, La Habana, Cuba.*

346*- ***Eubranchus leopoldoi*** **especie nueva**
(Figura 14 , Lámina II)

Material examinado: Punta Mona (localidad tipo), Manzanillo, 18.03.2001, 2 ejemplares de 6 y 5 mm de longitud en vivo, emergentes de un raspado de algas a 6 m de profundidad. Holotipo, ejemplar de 6 mm en las colecciones del INBio, Costa Rica; resto del paratipo en el Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, islas Canarias.

Etimologia: *Eubranchus leopoldoi*, en honor de Leopoldo Moro Abad, amigo, colega y compañero de numerosas campañas de colecta.

Descripción: Cuerpo manchado con numerosos puntos de color carmín que le dan un aspecto general rojizo y puntos blanco nieve en las zonas de inserción de los ceratas
Rinóforos muy largos, el doble que el mayor de los ceratas. Su mitad inferior esta punteada de carmín y la superior manchada de amarillo oro, con el extremo blanco

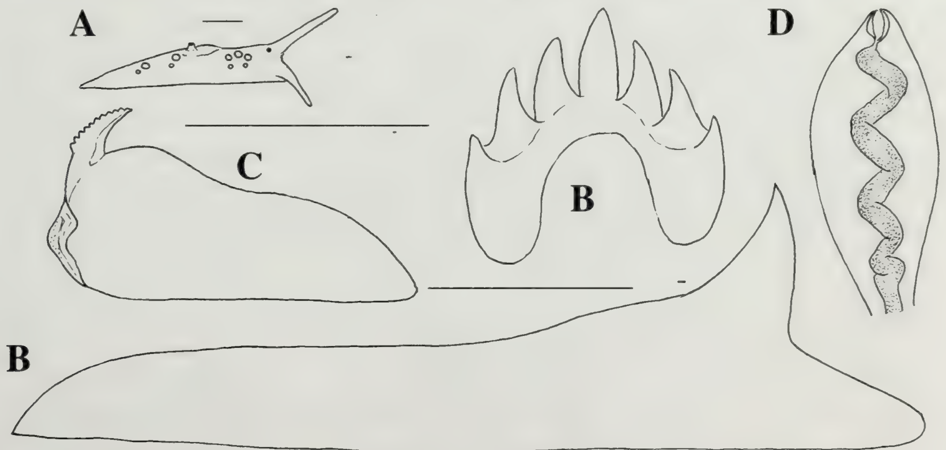


Figura 14: *Eubranchus leopoldoi*, especie nueva: A, vista lateral (escala = 1mm). B, dientes central y lateral de la rádula (escala = 25 µm). C, mandíbula (escala= 0, 5mm). D, cerata preservado.
Figure 14: Eubranchus leopoldoi, *new species: A, lateral view (scale= 1mm). B, central and lateral radular teeth (scale = 25µm). C, jaw (scale = 0´5 mm). D, preserved cerata.*

nieve. Hay puntos blanco nieve en la zona de cambio del punteado carmín al amarillo.

Tentáculos orales muy largos y de igual coloración que los rinóforos.

Tres grupos de ceratas en los dos ejemplares, el primero en arco y los otros dos en hileras oblícuas. El primer grupo con cinco ceratas y los otros dos grupos, posteriores al área cardiaca, con dos cada uno. La glándula digestiva está coloreada de pardo-rojizo en el interior de los ceratas y su conducto tiene un diámetro mucho menor que el del cerata (Fig. 14D). Exteriormente presentan una pigmentación muy conspícua: un ancho anillo amarillo oro rodea al ápice en la zona del cnidosaco, bajo él hay otro anillo azul eléctrico y a continuación, en la zona más globosa del cerata, una banda de celdillas amarillas y amarillo oro, cuyo centro está ocupado por una llamativa mancha carmín.

Papila anal de color blanco nieve, cónica y próxima al segundo grupo de ceratas.

Área cardiaca poco elevada y del mismo color que el cuerpo, después de ella y hacia atrás el cuerpo se ahusa rapidamente, siendo la cola muy corta.

Pie translúcido, con tonalidad rosada a causa de la pigmentación general del cuerpo.

Las mandíbulas (Fig. 14C) son de color ambarino y tienen el borde cortante finamente aserrado, con 12-13 dentículos.

La fórmula radular en el menor de los animales fue: 109 x 1.R.1, los dientes centrales midieron unas 25 µm de ancho por 15 µm de alto y presentaron dos cúspides laterales casi tan grandes como la central y otra pequeña en el borde externo (Fig. 14B). Los dientes laterales son muy largos, casi cuatro veces la anchura del central y tienen el borde basal anterior muy aguzado (Fig. 14B). No observamos estilete peneal.

Discusión: La llamativa coloración de *Eubranchus leopoldoi* , especie nueva y la rádula, con más de cien hileras y un diente lateral extraordinariamente largo y estrecho, son caracteres diferenciales de las restantes especies atlánticas del género.

Solo una especie era conocida hasta el momento en aguas templadas del Atlántico Oeste, *Eubranchus coniclus* (Marcus, 1958), distribuida desde La Florida hasta la localidad tipo en Ubatuba (Brasil) (MARCUS, 1977) y que hemos recolectado también en Manzanillo. *E. coniclus* es de cuerpo transparente, con manchitas blanco nieve y un fino punteado de pigmento oscuro (castaño o verdoso); tiene dos anillos oscuros en los rinóforos y uno en los tentáculos orales y en el ápice de los ceratas. La rádula presenta 70 hileras en un animal de 2´5 mm en vivo; el diente medio tiene tres cúspides laterales y el diente lateral es algo más ancho que el central, caracteres todos ellos distintos de los que presenta *Eubranchus leopoldoi* , especie nueva.

Familia TERGIPEDIDAE

Género *Cuthona* Alder y Hancock, 1855

347*-*Cuthona genovae* (O'Donoghue, 1929) INB0001497412

La distribución de esta especie comprendía hasta el momento sólo las costas de Europa y Canarias. Este registro constituye la primera referencia en el Atlántico Oeste, siendo probable que el animal de Barbados representado como *Cuthona* sp. por EDMUND Y JUST (1983 fig 2C) sea en realidad *C. genovae* tal y como sugieren su coloración y su rádula.

348*-*Cuthona tina* (Marcus, 1958) INB0003138796

349*-*Cuthona iris* Edmunds y Just, 1983 **INB0001497388**

Nuevos datos acerca de *Cuthona iris* Edmunds y Just, 1983

New data about Cuthona iris *Edmunds and Just, 1983*

Jesús Ortea
Manuel Caballer*
Leopoldo Moro**

Departamento BOS, Universidad de Oviedo. España.
** Dep. de CC y TT del Agua y del Medio Ambiente, Universidad de Cantabria. España.*
*** Centro de Planificación Ambiental, Gobierno de Canarias, Tenerife, España.*

A pesar de ser *Cuthona iris* Edmunds y Just, 1983, uno de los aeolidáceos más bellos del Caribe, no existen referencias posteriores a su descripción original. Esta circunstancia y el hecho de que las ilustraciones de la especie publicadas hasta el momento, son las de un ejemplar conservado del material tipo, es lo que nos ha motivado a darle un tratamiento diferencial en el conjunto del catálogo.

349*- ***Cuthona iris*** Edmunds y Just, 1983
(Figura 15, Lamina III)

Material examinado: Manzanillo, 6 de abril de 2000, un ejemplar de 3´5 mm en extensión recolectado sobre paredes verticales con hidrozoos a 6 m de profundidad. Punta Mona, marzo de 2001 un ejemplar de 3 mm en vivo obtenido en el remonte del aspirado de sustrato rocoso.

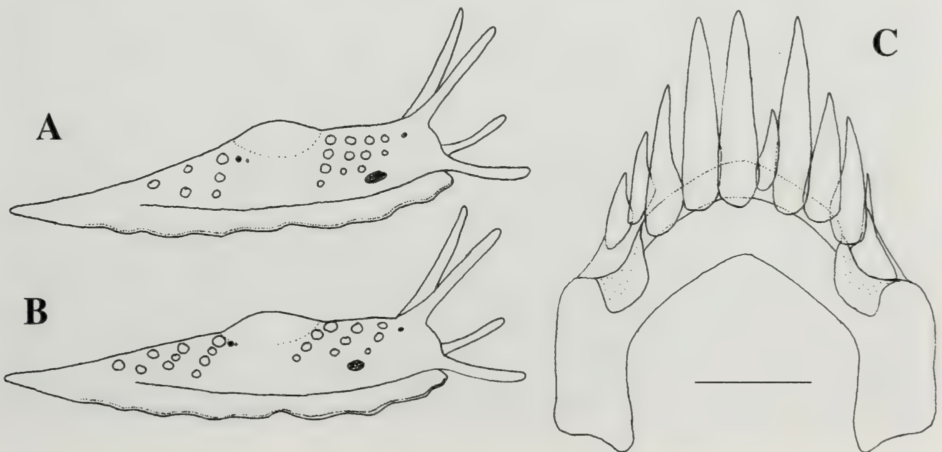


Figura 15: Vista lateral comparada de ejemplares de 3´5 mm de *Cuthona genovae* (A) y *Cuthona iris* (B). C, diente radular de *Cuthona iris* (escala = 10 µm).
Figura 15: *Comparative lateral view of 3´5 mm long specimens of* Cuthona genovae *(A) and* Cuthona iris *(B). C, radular tooth of* Cuthona iris *(scale bar = 10 µm).*

Descripción: Cuerpo de color naranja, translúcido, con grandes manchas blancas en el dorso y en los laterales, una sobre la cabeza, otra detrás de los rinóforos, la tercera posterior al área cardiaca y la cuarta pasada la mitad del cuerpo. A excepción de la mancha cefálica las otras tres son correlativas con las manchas blancas de los flancos. Una gran estría amarilla recorre dorsalmente la cola.

Rinóforos y tentáculos orales de color amarillo limón, con la base naranja.

Siete grupos de ceratas en los dos animales, tres en el digestivo anterior y cuatro en el posterior. En el ejemplar de 3´5 mm los grupos anteriores se disponen en hileras de 3, 3 y 4 ceratas, y los posteriores en hileras de 4, 3, 2 y 1 cerata, respectivamente (Fig. 15B). Los ceratas son de color amarillo limón en la mitad superior y azul pálido (verde"caribe") en la inferior, siendo el tránsito entre las dos tonalidades una línea oblícua irregular. La base de los ceratas es amarillo limón y el ápice tiene una tonalidad amarilla, más clara que el resto y translúcida.

La rádula del ejemplar de 3´5 mm tiene 48 dientes (48 x 0.R.0) y la del de 3 mm 45. Los dientes midieron en ambos ejemplares 35 µm de ancho y 40 µm de alto (Fig. 15C) y presentaron 4-5 cúspides a cada lado de la central, de tamaño decreciente hacia afuera. Una de las dos primeras cúspides laterales es la mitad de alta que la central y cambia de lado en dientes sucesivos; en el lado en el que existe esa cúspide suele haber cinco cúspides, aunque no siempre, y en el lado opuesto cuatro. Esta característica aparece recogida en la descripción original de la especie (EDMUNDS Y JUST, 1983).

Discusión: La coloración de *Cuthona iris* recuerda, a grandes rasgos, a la de dos especies comunes en las costas de Europa: *Cuthona coerulea* (Montagu, 1804) y *Cuthona genovae* (O´Donoghue, 1929), especies que EDMUNDS Y JUST (1983) no consideran en la discusión de la descripción original; la primera citada también en Brasil (MARCUS, 1953) y La Florida (BROWN, 1980) y la segunda recolectada por nuestro grupo de trabajo en Manzanillo. *C. iris* es una especie bien diferente y pudiera ser probable que las citas de *C. coerulea* de Brasil y de La Florida correspondieran en realidad a *C. iris*. En *C. coerulea* el color azul de los ceratas ocupan una banda media, frente a la mitad inferior en *C. iris*. Adicionalmente, *C. coerulea* tiene en el diente radular seis cúspides a cada lado de la central y *C. iris* 4-5 cúspides. Por otra parte, *C. genovae* presenta en animales de igual talla un mayor número de dientes que *C. iris* y una distribución diferente de los ceratas.

Como ya indicamos anteriormente es probable que el animal determinado como *Cuthona* sp. por EDMUNDS Y JUST (1983, fig. 2C) corresponda a *Cuthona genovae* .

SUBCLASE PULMONATA
Orden ARCHAEOPULMONATA
Superfamilia ELLOBIOIDEA
Familia ELLOBIIDAE
Subfamilia MELAMPIDINAE
Género *Melampus* Montfort, 1810

350-*Melampus coffeus* (Linnaeus, 1758) INB0003319888

351*-*Melampus monilis* (Bruguière, 1789) INB0001493777



Lámina III. A, *Philinopsis aeci*, especie nueva. B, *Thuridilla mazda* Espinosa y Ortea, 2000. C, *Janolus costacubensis* Espinosa y Ortea, 2000. D, *Tambja oliva* Meyer, 1977. E, *Dendrodoris magagnai*, especie nueva. F, *Cuthona tina* Edmunds y Just, 1983.

Género *Tralia* Gray in Turton, 1840
352®-*Tralia ovula* (Bruguière, 1789) INB0003319882

Subfamilia PEDIPEDINAE
Género *Pedipes* Bruguière, 1792
353®-*Pedipes mirabilis* (Mühlfeld, 1816) INB0001494535

Orden BASSOMMATOPHORA
Superfamilia SIPHONARIOIDEA
Familia SIPHONARIIDAE
Género *Williamia* Monterosato, 1884
354®-*Williamia krebsii* (Mörch, 1877) INB0003321522

CLASE CEPHALOPODA
SUBCLASE COLEOIDA
Orden SEPIIDA
Suborden SPIRULINA
Familia SPIRULIDAE
Género *Spirula* Lamarck, 1801
355®-*Spirula spirula* (Linné, 1758) INB0003339823

Orden OCTOPODA
Suborden INCIRRATA
Superfamilia OCTOPODOIDEA
Familia OCTOPODIDAE
Género *Octopus* Lamark, 1898
356®-*Octopus vulgaris* Cuvier, 1797 INB0003316086

CLASE BIVALVIA
SUBCLASE PTERIOMORPHIA
Orden NUCULOIDEA
Superfamilia NUCULOIDEA
Familia NUCULIDAE
Género *Nucula* Lamarck, 1799
357*-*Nucula crenulata* A. Adams, 1856 INB0003361921
358*-*Nucula proxima* Say, 1822 INB0003361922
Familia NUCULANIDAE
Subfamilia Nuculininae
Género *Nuculana* Link, 1807
Subgénero *Jupiteria* Bellardi, 1875
359-*Nuculana acuta* (Conrad, 1832) INB0003348293

Género *Adrana* H. y A. Adams, 1858

Descripción de una nueva especie de *Adrana* H. y A. Adams, 1858

A new species of Adrana *H. y A. Adams, 1858*

Jesús Ortea
José Espinosa*

Departamento BOS, Universidad de Oviedo, España.
** Instituto de Oceanología, La Habana, Cuba.*

360*- *Adrana elizabethae* especie nueva
(Figura 17)

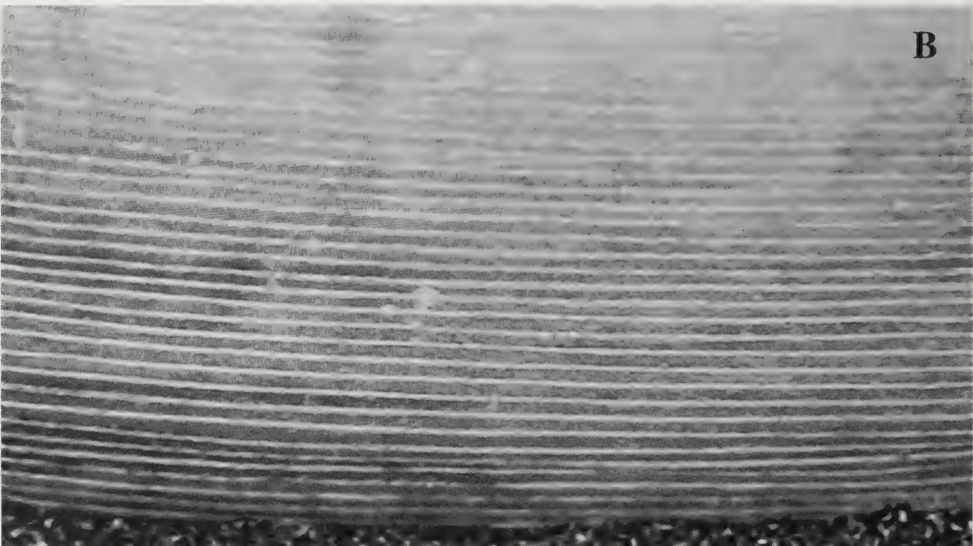
Material examinado: Una concha completa recolectada muerta en arrastres de fondo, frente a la playa de Gandoca (localidad tipo), Mar Caribe de Costa Rica, entre 5 y 10 m de profundidad. Holotipo: (32, 5 mm de largo y 6 mm de alto) depositado en el INBio, Costa Rica.

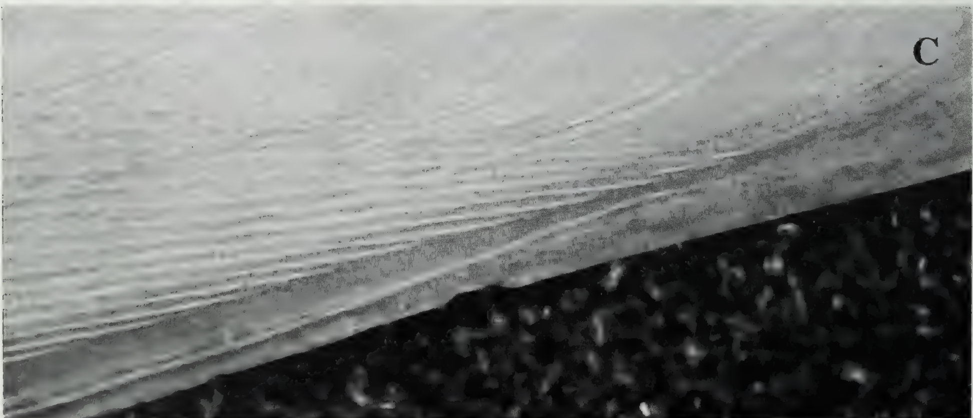
Etimología: Nombrada en honor de la Dra. Elizabeth Odio Benito, Segunda Vicepresidenta de la República de Costa Rica y Ministra del Ambiente y Energía, como reconocimiento por su activo papel en la protección de la Biodiversidad de Costa Rica y el interés mostrado en los estudios de la fauna marina de ese país.

Descripción: Concha de aspecto frágil, de tamaño mediano comparada con otras especies del género, equivalva e inequilateral, aguzada hacia ambos extremos, principalmente el posterior que es marcadamente estrecho y alargado en forma de *rostrum*, ésta ocupa aproximadamente el 60, 6 % del largo total de la concha. El margen dorsal es alargado y practicamente recto, mientras que el ventral es arqueado, ligeramente sinuoso, con el extremo posterior oblicuamente truncado. Los umbones son pequeños y poco salientes. Charnela típica del género, con 60 dientes anteriores y 70 posteriores; ligamento interno, situado en un condróforo pequeño y subtriangular. La escultura está formada por líneas concéntricas muy finas, casi microscópicas, las cuales se desvanecen hacia el margen dorsal posterior, principalmente en el rostrum. Color blanco hialino algo translúcido.
El tipo tiene una ligera rotura en el margen ventral de la valva derecha.

Discusión: El género *Adrana* comprendía hasta el presente cinco especies registradas para el Atlántico Occidental Tropical; cuatro de ellas para el Caribe continental de Sudamérica: *Adrana gloriosa* (A. Adams, 1855) (= *Adrana notabilis* Rehder, 1939), *Adrana ludmillae* (Petuch, 1987), *Adrana patagonica* (d'Orbigny, 1846), *Adrana scaphoides* Rehder, 1939, y una que se extiende además por Panamá y las Antillas Mayores: *Adrana tellinoides* (Sowerby, 1823) (véase Warmke y Abbott, 1961; Altena, 1971; Abbott, 1974; Diaz y Puyana, 1994).
De todas estas especies *Adrana elizabethae*, especie nueva, difiere de manera general por su forma alargada y estrecha, con ambos extremos aguzados, principalmente el *ros-*


A


B


C

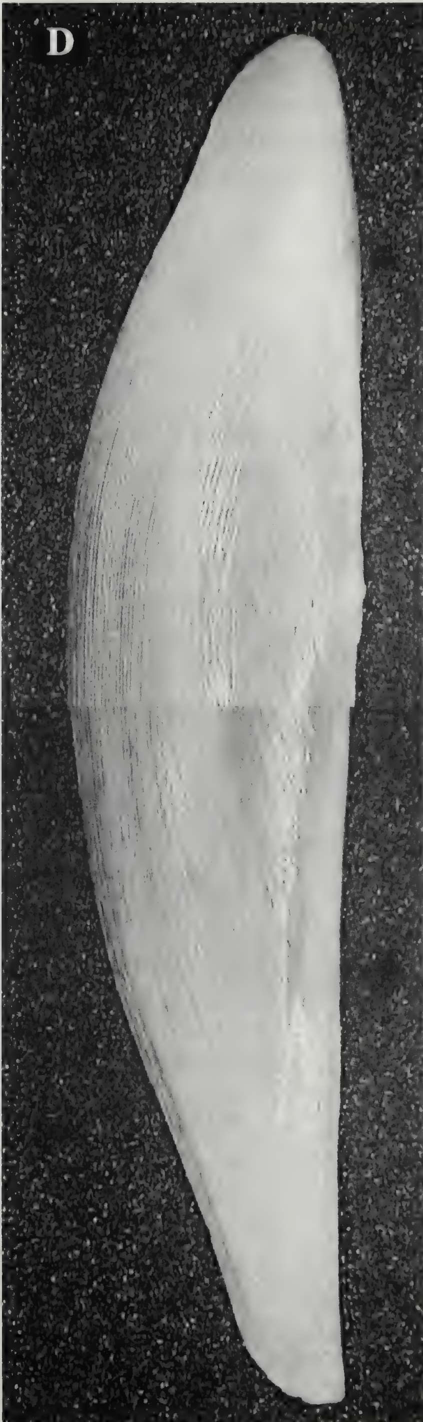


Figura 17.
Imágenes digitales de
Adrana elizabethae, especie nueva.
A, dientes de la charnela anterior (x 50)
B, estrías de la concha en la zona media (x 50)
C, estriación del *rostrum* posterior (x 50)
D, vista dorsal de la valva izquierda (x 5).

Figure 17.
Digital images of
Adrana elizabethae, new species.
A, anterior hinge tooth (x 50)
B, shell grooves in the middle zone (x 50)
C, posterior *rostrum* groove (x 50)
D, left valve dorsal view (x 5).

trum posterior que es relativamente bien señalado. *A. tellinoides* (= *Yoldia perprotracta* Dall, 1912) es de forma lanceolada, no marcadamente aguzada en sus extremos, comparativamente más ancha (relación ancho/largo = 0, 28 en *A. tellinoides* por relación ancho/largo = 0,18 en *A. elizabethae*, especie nueva), carece del *rostrum* posterior y tiene un menor número de dientes en la charnela: 38 anteriores y 48 posteriores según Warmke y Abbott (1961). Las otras especies caribeñas del género son marcadamente diferentes y no es necesaria su comparación.

Orden ARCOIDA
Superfamilia ARCOIDEA
Familia ARCIDAE
Subfamilia ARCINAE
Género *Arca* Linnaeus, 1758
361-*Arca imbricata* Bruguière, 1789 INB0001494514
362-*Arca zebra* (Swainson, 1833) INB0003140982
Género *Barbatia* Gray, 1842
Subgénero *Barbatia* Gray, 1842
363-*Barbatia cancellaria* (Lamarck, 1819) INB0001494559
364-*Barbatia candida* (Heilbling, 1779) INB0003313287
Subgénero *Arcar* Gray, 1857
365-*Barbatia dominguensis* (Lamarck, 1819) INB0001494510
Género *Fugleria* Reinhart, 1937
366-*Fugleria tenera* (C. B. Adams, 1845) INB0001494342

Subfamilia ANADARINAE
Género *Anadara* Gray, 1847
Subgénero *Coloosarca* Olsson, 1961
367-*Anadara notabilis* (Röding, 1798) INB0003347947
Subgénero *Cunearca* Dall, 1898
368-*Anadara brasiliana* (Lamarck, 1819) INB0001494526
369-*Andadara chemnitzii* (Philippi, 1851) INB0003348292
Subgénero *Larkinia* Reinhart, 1935
370*-*Anadara transversa* (Say, 1822) INB0003320362

Subfamilia STRIARCINAE
Género *Arcopsis* von Koenen, 1885
371-*Arcopsis adamsi* (Dall, 1886) INB0001494348

Familia GLYCYMERIDIDAE
Género *Glycymeris* Da Costa, 1778
Subgénero *Glycymeris* Da Costa, 1778
372-*Glycymeris undata* (Linné, 1758) INB0003348296
Subgénero *Tucetona* Iredale, 1931
373*-*Glycymeris pectinata* (Gmelin, 1791) INB0003361913

Orden MYTILOIDA
Superfamilia MYTILOIDEA
Familia MYTILIDAE
Subfamilia MYTYLINAE
Género *Hormonya* (Mörch, 1853)
374*-*Hormomya exustus* (Linné, 1758) INB0003321528

Subfamilia MODIOLINAE
Género *Modiolus* Lamarck, 1799
375-*Modiolus americanus* (Leach,1815) INB0001497674
Género *Lioberus* Dall, 1898
376*-*Lioberus castaneus* (Say, 1822) INB0003347948

Subfamilia CRENELLINAE
Género *Crenella* Brown, 1827
377*-*Crenella abbotti* Altena, 1968 INB0003348272
378*-*Crenella divaricata* (Orbigny, 1842) INB0003348273
Género *Botula* Mörch, 1853
379*- *Botula fusca* (Gmelin, 1791) INB0003374400
Género *Musculus* Röding, 1798
380*-*Musculus lateralis* (Say, 1822) INB0001497648

Subfamilia LITHOPHAGINAE
Género *Lithophaga* Röding, 1798
381*-*Lithophaga antillarum* (Orbigny, 1842) INB0001494538
382*-*Lithophaga bisulcat*a (Orbigny, 1842) INB0003323826

Orden PTERIOIDA
Suborden PTERIINA
Superfamilia PTERIOIDEA
Familia PTERIIDAE
Género *Pteria* Scopoli, 1777
383-*Pteria colymbus* (Röding, 1798) INB0001494631
Género *Pinctada* Röding, 1798
384*-*Pinctada imbricata* Röding, 1798 INB0001494361

Familia ISOGNOMONIDAE
Género *Isognomon* Lightfoot, 1876
385-*Isognomon alatus* (Gmelin 1791) INB0001494259
386*-*Isognomon bicolor* (C. B. Adams, 1845) INB0001494260
387-*Isognomon radiatus* (Anton, 1839) INB0001494309

Familia MALLEIDAE
Género *Malleus* Lamarck, 1819
Subgénero *Malvufundus* de Gregorio, 1885
388*-*Malleus regulus* (Förskal, 1775) INB0001494422

Suborden PINNINA
Superfamilia PINNOIDEA
Familia PINNIDAE
Género *Pinna* Linnaeus, 1758
389-*Pinna carnea* (Lightfoot, 1786) INB0003347937
Género *Atrina* Gray, 1842
390*-*Atrina seminuda* (Lamarck, 1819) INB0003347936

Orden LIMOIDA
Superfamilia LIMOIDEA
Familia LIMIDAE
Género *Lima* Bruguière, 1797
391-*Lima caribaea* Orbigny, 1842 INB0001494544
Género *Ctenoides* Mörch, 1853
392- *Ctenoide scabra* (Born, 1778) INB0003374401
393*-*Ctenoides floridana* Olsson y Harbison, 1953 INB0001494316
Género *Limaria* (C.B. Adams, 1846)
394*-*Limaria pellucida* (C.B. Adams, 1846) INB0003123096

Orden OSTREOIDA
Suborden OSTREINA
Superfamilia OSTREOIDEA
Familia OSTREIDAE
Subfamilia CRASSOSTREINAE
Género *Crassostrea* Sacco, 1758
395*-*Crassostrea virginica* (Gmelin, 1791) INB0001494527

Subfamilia LOPHINAE
Género *Dendrostrea* Swainson, 1839
396 *Dendrostrea frons* (Linne, 1758) INB0003374402

Familia GRYPHAEIDAE
Subfamilia PYCNODONTEINAE
Género *Parahyotissa* Harry, 1985
397*-*Parahyotissa mcgintyi* Harry, 1985 INB0003364098

Superfamilia PLICATULOIDEA
Familia PLICATULIDAE
Género *Plicatula* Lamarck, 1801
398-*Plicatula gibbosa* Lamarck, 1801 INB0003348299

Suborden PECTININA
Superfamilia PECTINOIDEA
Familia PECTINIDAE
Subfamilia PECTININAE
Género *Lyropecten* Conrad, 1862
399*-*Lyropecten antillarum* (Récluz, 1853) INB0003123103

Subfamilia CHLAMYDINAE
Género *Argopecten* Monterosato, 1889
400-*Argopecten gibbus* (Linnaeus, 1758) INB0001494402
Género *Caribachlamys* Waller, 1993
401-*Caribachlamys ornata* (Lamarck, 1819) INB0001494421
402®*Caribachlamys sentis* (Reeve, 1853) INB0003129487
Género *Spathochlamys* Waller, 1993
403*-*Spathochlamys benedicti* (Verrill y Bush, 1897) INB0001497684

Familia SPONDYLIDAE
Género *Spondylus* (Lineé, 1758)
404-*Spondylus americanus* Hermann, 1781 INB0003323824

SUBCLASE HETERODONTA
Orden VENEROIDA
Superfamilia LUCINOIDEA
Familia LUCINIDAE
Subfamilia LUCININAE
Género *Codakia* Scopoli, 1777
405-*Codakia costata* (Orbigny, 1842) INB0001494607
406-*Codakia orbicularis* (Linnaeus, 1758) INB0001494610
Género *Ctena* Mörch, 1861
407-*Ctena orbiculata* (Montagu, 1808) INB0001494238
408- *Ctena pectinella* (C, B, Adams, 1852) INB0003374403
Género *Lucina* Bruguière 1797
409®-*Lucina muricata* (Spengler, 1778) INB0003347952
Género *Phacoides* Blainvelle, 1825
410-*Phacoides pectinatus* (Gmelin, 1791) INB0003347946

Subfamilia DIVARICELLINAE

Género *Divalinga* Chavan, 1951
411*- *Divalinga quadrisulcata* (Obigny, 1842) INB0003374410
412*-*Divlingaweberi* Olsson y Mcginty, 1958 INB0003320318

Subfamilia MYRTEINAE
Género *Pegophycema* Stewart, 1930
413-*Pegophysema alba* (Link, 1807) INB0003347944

Familia UNGULINIDAE
Género *Diplodonta* Brown, 1831
414®-*Diplodonta notata* Dall y Simpson, 1901 INB0001494593
415*-*Diplodonta punctata* (Say, 1822) INB0003347954
Género *Felaniella* Dall, 1899
416*-*Felaniella semiaspera* Philippi, 1836 INB0003347955

Superfamilia CARDITOIDEA
Familia CARDITIDAE
Subfamilia CARDITINAE
Género *Cardita* Bruguière, 1792
Subgénero *Byssomera* Olsson, 1916
417®-*Cardita gracilis* (Shuttleworth, 1856) INB0001494314

Subfamilia CARDITAMERINAE
Género *Glans* Megerle, 1811
418®-*Glans dominguensis* (Orbigny, 1842) INB0003119827

Superfamilia CHAMOIDEA
Familia CHAMIDAE
Género *Chama* Linnaeus, 1758
419- *Chama macerophylla* (Gmelin, 1791) INB0003374404
420*-*Chama florida* Lamarck, 1819 INB0001494363
421-*Chama congregata* Conrad, 1833 INB0001494408
Género *Arcinella* Schumacher, 1817
422- *Arcinella arcinella* Linnaeus, 1858 INB0003374405
Género *Pseudochama* Odhner, 1917
423-*Pseudochama radians* (Lamarck, 1819) INB0003364099

Superfamilia CRASSATELLOIDEA
Familia CRASSATELLIDAE
Subfamilia CRASSATELLINAE
Género *Crassinella* Guppy, 1879
424-*Crassinella lunulata* (Conrad, 1834) INB00033448271

Superfamilia CARDIOIDEA
Familia CARDIIDAE
Subfamilia TRACHYCARDIINAE
Género *Trachycardium* Mörch, 1853
Subgénero *Dallocardia* Stewart, 1930
425-*Trachycardium muricatum* (Linnaeus, 1758) INB0001494410
Género *Papyridea* Swainson, 1840
426*-*Papyridea semisulcata* (Gray, 1825) INB0001494336
427-*Papyridea soleniformis* (Bruguière, 1789) INB0001494398

Subfamilia FRAGINAE
Género *Trigonocardia* Dall, 1900
428-*Trigonocardia antillarum* (Orbigny, 1842) INB0003347958
429*-*Trigonocardia media* (Linnaeus, 1758) INB0003374406

Subfamilia LAEVICARDIINAE
Género *Laevicardium* Swainson, 1840
430*-*Laevicardium pictum* Ravenel, 1861 INB0003347959

Superfamilia MACTROIDEA
Familia MACTRIDAE
Género *Mactra* Linnaeus, 1767
Subgénero *Mactrotoma* Dall, 1894
431®-*Mactra fragilis* Gmelin, 1791 INB0001494353
432®-*Mactra petiti* Orbigny, 18464 INB0003348311
Género *Mactrellona* Marks, 1951
433®-*Mactrellona alata* (Spengler, 1802) INB0003140994
Género *Mulinia* Gray, 1837
434®-*Mulinia cleryana* (Orbigny, 1846) INB0003320317

Familia PERIPLOMATIDAE
Género *Periploma* Schumacher, 1817
435-*Periploma margaritaceus* (Lamarck, 1801) INB0001494347

Superfamilia SOLENOIDEA
Familia SOLENIDAE
Género *Solen* Linné, 1758
436*-*Solen tayrona* Cosel, 1985 INB0003129496

Superfamilia TELLINOIDEA

Familia TELLINIDAE
Subfamilia TELLININAE
Género *Tellina* Linné, 1758
Subgénero *Eurytellina* P. Fishcher, 1887
437-*Tellina nitens* C. B. Adams, 1845 INB0003140991
438-*Tellina punicea* Born, 1778 INB0003364100
Subgénero *Laciolina* Iredale, 1937
439- *Tellina laevigata* Linnaeus, 1758 INB0003374407
Subgénero *Merisca* Dall, 1900
440*-*Tellina aequistriata* Say, 1824 INB0003364101
441*-*Tellina cristalina* Spengler, 1798 INB0003364102
Subgénero *Scissula* Dall, 1900
442-*Tellina sandix* Boss, 1968 INB0003140992
Subgénero *Tellinella* Mörch, 1853
443-*Tellina listeri* Röding, 1798 INB0003364103
Género *Arcopagia* Brown, 1827
444-*Arcopagia fausta* (Pulteney, 1799) INB0001494523
Género *Strigilla* Turton, 1822
Subgénero *Strigilla* Turton, 1822
445-*Strigilla carnaria* (Linnaeus, 1758) INB0003140981
Subgénero *Pisostrigilla* Olsson, 1961
446-*Strigilla psiformis* (Linnaeus, 1758) INB0003312774

Subfamilia MACOMINAE
Género *Macoma* Leach, 1819
Subgénero *Psammacoma* Dall, 1900
447- *Macoma brevifrons* (Say, 1844) INB0003374408
Subgénero *Temnoconcha* Dall, 1921
448*-*Macoma brasiliana* (Dall, 1921) INB0003364105

Familia SEMELIDAE
Género *Semele* Schumacher, 1817
449*-*Semele proficua* (Pulteney, 1799) INB0001494552

Familia PSAMMOBIIDAE
Subfamilia PSAMMOBIINAE
Género *Asaphis* Modeer, 1793
450-*Asaphis deflorata* (Linné, 1758) INB0003348312

Subfamilia SANGUINOLARIINAE
Género *Sanguinolaria* Lamarck, 1799
Subgénero *Psammotella* Herrmannsen, 1852
451-*Sanguinolaria cruenta* (Lightfoot, 1786) INB0003140995

Subfamilia SOLECURTINAE
Género *Solecurtus* Blainville, 1824
452*-*Solecurtus cumingianus* Dunker, 1861 INB0003347961
Género *Tagelus* Gray, 1847
Subgénero *Mesopleura* Conrad, 1868
453-*Tagelus divisus* (Spengler, 1794) INB0001494216

Familia DONACIDAE
Género *Donax* Linné, 1758
454-*Donax denticulatus* Linné, 1758 INB0001494609
455-*Donax striatus* Linné, 1758 INB0001494587

Superfamilia CORBICULOIDEA
Familia CORBICULIDAE
Género *Polymesoda* Rafinesque, 1828
456-*Polymesoda arctata* Deshayes, 1854 INB0003347945

Superfamilia VENEROIDEA
Familia VENERIDAE
Subfamilia VENERINAE
Género *Ventricolaria* Keen, 1954
457-*Ventricolaria rigida* (Dillwyn, 1817) INB0001494551
Subfamilia CHIONINAE
Género *Chione* Mergle, 1811
Subgénero *Chione* Mergle, 1811
458-*Chione cancellata* (Linnaeus, 1767) INB0001497666
459-*Chione intapurpurea* (Conrad, 1849) INB0003347950
Subgénero *Lirophora* Conrad, 1863
460-*Chione paphia* (Linnaeus, 1767) INB0001494598
Género *Anomalocardia* Schumacher, 1817
461-*Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791) INB0001494359
Género *Dosinia* Gray, 1835
462-*Dosinia concentrica* (Born, 1778) INB0001494359

SubfamiliA CIRCINAE
Género *Gouldia* C. B. Adams, 1847
463*- *Gouldia cerina* (c. B. Adams, 1845) INB0003374409

Subfamilia MERETRICINAE
Género *Tivela* Link, 1807
464-*Tivela mactroides* (Born, 1778) INB0001494522
Género *Transennella* Dall, 1883
465-*Transennella cubaniana* (Orbigny, 1842) INB0003348274

Subfamilia PITARINAE
Género *Pitar* Römer, 1857
Subgénero *Hysteroconcha* Dall, 1902
466-*Pitar dione* (Linnaeus, 1767) INB0003141005
467-*Pitar albidus* (Gmelin, 1791) INB0001494269
468-*Pitar circinatus* (Born, 1778) INB0003327939
469-*Pitar fulminatus* (Menke, 1828) INB0003347960
Género *Megapitaria* Grant y Gale, 1831
470-*Megapitaria maculata*(Linné, 1758) INB0003347949

Familia PETRICOLIDAE
Género *Petricola* Lamarck, 1801
Subgénero *Rupellaria* Fleurian, 1802
471-*Petricola typica* (Jonas, 1844) INB0003348314

Orden MYOIDA
Superfamilia MYOIDEA
Familia MYIDAE
Subfamilia SPHENIINAE
Género *Sphenia* Turton, 1822
472-*Sphenia antillensis* Dall y Simpson, 1901 INB0003348309

Familia DREISSENIDAE
Género *Mytilopsis* Conrad, 1857
473-*Mytilopsis dominguensis* Récluz, 1852 INB0003318407

Familia CORBULIDAE
Género *Corbula* Bruguière, 1792
Subgénero *Caryocorbula* Gardner, 1926
474-*Corbula caribaea* Orbigny, 1842 INB0003324020
475-*Corbula contracta* Say, 1822 INB0003320338
Subgénero *Juliacorbula* Olsson y Harbison, 1953
476*-*Corbula aequivalvis* Philippi, 1836 INB0003123101
Subgénero *Varicorbula* Grant y Gale, 1931
477*-*Corbula operculat*a Philippi, 1848 INB0003123130

Superfamilia GASTROCHAENOIDEA
Familia GASTROCHAENIDAE
Género *Gastrochaena* Spengler, 1783
Subgénero *Spengleria* Turton, 1862
478*-*Gastrochaena rostrata* (Spengler, 1783) INB0001497638

SUBCLASE ANOMALODESMATA
Orden PHOLADOMYOIDA
Superfamilia PANDOROIDEA
Familia PANDORIDAE
Género *Pandora* Bruguière, 1797
Subgénero *Pandorella* Conrad, 1863
479*-*Pandora bushiana*, Dall, 1886 INB0003320337

Clase SCAPHOPODA
Orden DENTALIDA
Familia DENTALIDAE
Género *Graptacme* Pilsbry y Sharp, 1887
480*-*Graptacme semistriolatum* (Guilding, 1834) INB0003312776
481*-*Graptacme eboreum* (Conrad, 1846) INB0003348294

Orden GALIDIDA
Familia EPISIPHONIDAE
Género *Episiphon* Pilsbry y Sharp, 1987
482*-*Episiphon didymum* Watson, 1879 INB0003348286
Género *Gadila* Gray, 1847
483-**Gadila acus* (Dall, 1989) INB0003364104

Familia SIPHONODENTALIDAE
Género *Polyschides* Pilsbry y Sharp, 1887
484*-*Polyschides quadridentatus* (Dall, 1881) INB0001494594

CONSIDERACIONES FINALES: RESULTADOS

Al iniciar el presente Catálogo se partió de un supuesto INVENTARIO CERO, es decir que las especies citadas previamente en el área no sólo no fueron ignoradas en la toma de muestras sino que fueron buscadas para comprobar la veracidad de las citas.

Como resultado de las cuatro giras intensivas de colecta y de las tres giras puntuales, realizadas desde marzo de 1999 a marzo de 2001 en el litoral del mar Caribe de Costa Rica desde Cahuita hasta Gandoca y especialmente en el Refugio de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo se han recolectado **526** especies de Moluscos de las cuales **484** han sido determinadas a nivel de especie y **34** de ellas descritas como nuevas para la Ciencia. Las **42** especies restantes se distribuyen en familias cuya revisión está pendiente de ser realizada por los especialistas (caso de CAECIDAE, por ejemplo) o son probables especies nuevas, en proceso de descripción, pertenecientes a familias como MARGINELLIDAE, CYSTISCIDAE, EULIMIDAE, RUNCINIDAE... entre otras.

Hay un importante número de Moluscos Opistobranquios cuyo estatus taxonómico permanece aún incierto por ser necesaria una comparación anatómica detallada con ani-

males de otros puntos del Caribe, o porque existen pocos ejemplares y no son especies con caracteres singulares que permiten su descripción a partir de un sólo animal.

La fauna de Moluscos con desarrollo intracapsular, como es el caso de los Marginelidos, ha sido descrita como nueva en casi su totalidad. Este hecho refuerza el valor del litoral estudiado como un área de elevado endemismo y singular especiación biológica. Además, parece que el río Sixaola actúa como barrera para muchas de estas especies que no se encuentran en el vecino litoral de Panamá, ocupando su papel en el ecosistema especies equivalentes y diferentes: *Plesiocystiscus bocasensis*, *Granulina bocasensis*, por ejemplo, descritas en la vecina localidad de Bocas del Toro, Panamá, por Olsson y McGinty (1953).

En el caso de los Moluscos Opistobranquios, hay que destacar la extraordinaria diversidad de especies del género *Doto* Oken, 1815, depredadores exclusivos de Hidrozoos y, en general, de dieta monoespecífica, cuyo número de especies en la localidad de Punta Mona, supera al número total de especies conocido hasta el momento en todo el Caribe Continental e Insular. Siete de esas especies han sido descritas como nuevas para la Ciencia (Ortea, 2001) la mayor parte de ellas con nombres en homenaje a las culturas indígenas y topónimos del lugar, para perpetuar la singularidad del ocosistema marino de Manzanillo. En general, las especies recolectadas de mayor talla son depredadores de Hidrozoos Atecados y las pequeñas de Tecados. Una asignatura pendiente es comprobar si el número de especies nuevas descubiertas de *Doto* tiene un equivalente en sus presas y existen, en buena lógica, especies nuevas de Hidrozoos por describir.

El hecho de considerar a esta región del Caribe como un área singular de especiación viene reforzado por la existencia de varias especies de Opistobranquios sin rádula (Porostomados), hasta ahora endémicas o compartidas con las vecinas costas de Panamá: *Phiyllidiella molaensis* (Meyer, 1977), *Doriopsilla nigrolineata* Meyer, 1977, *Dendrodoris magagnai*, especie nueva y *Corambe* sp, aún no descrita. Muchos de estos géneros y de acuerdo con nuestra experiencia en el Atlántico, suelen estar representados por una o a lo sumo dos especies en determinada provincia o subprovincia biogeográfica, y cuando esto último sucede, una de ellas suele tener una amplia distribución y la otra muy reducida.

Algo similar sucede con algunos Dóridos fanerobranquios, cuya única especie del género conocida hasta ahora en el Caribe se encuentra en el área de estudio: *Tambja oliva* Meyer, 1977 y *Ancula espinosai*, especie nueva.

Otro hecho sorprendente es la presencia de especies que hasta ahora eran conocidas exclusivamente en la otra orilla del Atlántico: *Doto escatllari* Ortea, Moro y Espinosa, 1999, de descripción reciente, *Cuthona genovae* (O´Donoghue, 1929) y un singular Sacogloso "aromático", *Hermaea bifida* (Montagu,1815) entre otras.

Todas estas peculiaridades, por si mismas, sugieren la continuidad de estudios como éste en el futuro ampliando el espectro del inventario a otros grupos zoológicos y teniendo en cuenta siempre que el inventario inicial de 484 especies de Moluscos del litoral desde Cahuita hasta Gandoca, supera ampliamente al conocido hasta el momento para todo el Caribe de Costa Rica (395 especies) y que es aún una cifra pequeña, si tenemos en cuenta que los muestreos realizados en las sucesivas giras intensivas de colecta, tuvieron un incremento medio de 112 especies/gira y nunca llegaron a estabilizarse; es de-

cir que las especies recolectadas por vez primera en cada muestreo, en relación al total recolectado, siempre siguieron una línea ascendente. En nuestra opinión, la potencialidad de la fauna de Moluscos en el área estaría próxima al millar de especies, de las cuales al menos un 10% serían nuevas para la Ciencia.

Como aval de lo dicho anteriormente están los resultados: De las **484** especies de Moluscos determinadas hasta el momento en el área de estudio, **un género** y **34** especies se han descrito como nuevas para la Ciencia, **233** especies (47%) se citan por vez primera en el mar Caribe de Costa Rica y **59** son nuevos registros para el área, que sumadas a las anteriores darían **292** especies citadas por vez primera entre Cahuita y Gandoca.

De las nuevas especies descritas **17** son Prosobranquios, **16** Opistobranquios y **una** pertenece a los Bivalvos. Los 233 nuevos registros para Costa Rica se distribuyen en **10** Poliplacoforos, **177** Gasteropodos (82 Prosobranquios, 83 Opistobranquios, 9 Heterobranquios y 3 Pulmonados), **41** Bivalvos y **5** Escafopodos.

Con estos resultados y sumadas las citas anteriores que existen en la literatura, el inventario de los Moluscos Marinos del Mar Caribe de Costa Rica queda establecido hasta la fecha en **628** especies.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado dentro del proyecto *Development of Biodiversity Knowledge and Sustainable Uses in Costa Rica* financiado por el Gobierno de Holanda y realizado con el apoyo del MINAE.

Nuestro más sincero agradecimiento a Leopoldo Moro, Manuel Caballer, Julio Magaña, Yolanda Camacho y al equipo de parataxónomos de INBio, Chico, Soco, Alcides y Mario, por su participación en las campañas de colecta y el aporte de material.

BIBLIOGRAFIA

ABBOT, R.T. 1974. *American Seashells*. Van Nostrand Reinholds, 663 pp.

ALCOLADO, P. M. Y ESPINOSA, J. 1996. Empleo de las comunidades de moluscos marinos de fondos blandos como bioindicadores de la diversidad del megazoobentos y de la calidad ambiental. *Iberus,* 14(2): 79 - 84.

BAKUS, G. J. 1968. Zonation in marine gastropods of Costa Rica and species diversity. *The Veliger,* 102:154 - 158.

BRITTON, J. C. 1968. The shalow water marine mollusks of the Swan Islands, Honduras. *Bulletin of the American Malacological Union* (41th Annual Meeting), págs. 33 - 40.

BROWN, G. H. 1980. The british species of aeolidacean family Tergipedidae (Gastropoda Opisthobranchia) with a discussion of the genera *Zool. J. Linn Soc.* 69: 225-255.

CHAMPAGNE, L. F. 1979. "*A comparison of the the shalow water molluscan fauna inhabiting Thalassia- Goniolithon-Porites zones Lime Key, Roatan, Honduras and Rodrígues Key, Florida*". Fort Worth, Texas Christian University (Mater Sciences Thesis), 123 págs.

DE JONG,K.M. Y COOMANS, H. E. 1988. Marine Gastropods from Curaçao, Aruba and Bonaire. *Studies on the Fauna of Curaçao and other Caribbean Islands.* 214: 1-261

DEXTER, D. M. 1973. Sandy-beach fauna of the Pacific and Atlantic coasts of Costa Rica and Colombia. *Revista Biología Tropical,* 22: 51 - 66.

DIAZ, J. M. Y PUYANA, M. 1994. *Moluscos del caribe Colombiano. Un catálogo ilustrado.* Bogotá, COLCIENCIAS & Fundación Natura, 291 págs.

EDMUNDS, M. Y JUST, H. 1983. Eolid Nudibranchiate Mollusca from Barbados. *J. moll. Stud.* 49: 185-203

ESPINOSA, J. Y ORTEA, J. 1999 a. Descripción de nuevas marginelas (Mollusca: Neogastropoda: Marginellidae) del Mar Caribe de Costa Rica y costas de Cuba. *Avicennia,* 10/11: 165 - 176.

ESPINOSA, J. Y ORTEA, J. 1999 b. Dos nuevas especies del Género *Hyalina* Schummacher, 1817 (Mollusca: Neogastropoda: Marginellidae) de Cuba y del caribe de Costa Rica. *Avicennia,* 10/11: 177 - 183.

ESPINOSA, J. Y ORTEA, J. 2000. Descripción de un género y once especies nuevas de Cysticidae y Marginellidae

(Mollusca: Neogastropoda) del caribe de Costa Rica. *Avicennia,* 12/13: 95 - 114.

HOUBRICK, J. R. 1969. A survey of the litoral marine mollusks of the Caribbean coast of Costa Rica. *The Veliger,* 11(1): 4 - 23.

FERNANDEZ, C., ORTEA, J. Y PÉREZ, J. 1984. Nuevos datos anatómicos y biológicos de *Ercolania lozanoi* Ortea, 1981 (Opisthobranchia: Ascoglossa). *C. Crinas,* 6: 39-44.

FISCHER, M. A. Y ORTEA, J. 1996. New Records of the Genus *Ancula* Loven, 1846 (Nudibranchia: Goniodorididae) on the American Pacific Coast. *The Veliger* 39(1): 90-92

MARCUS, ER. 1955.Opisthobranchis from Brazil. *Boll. Univ. Sao Paulo.* 20: 89-261.

MARCUS, EV. 1977. An Annotated checklist of the Western Atlantic Warm Water Opisthobranchs. *Journ. moll. Stud. Supplement* 4 : 1- 22

MARCUS, ER. Y MARCUS, EV.1960. Opisthobranchs from American Atlantic warm waters. *Bulletin of Marine Science of the Gulf and Caribbean,* 10: 129-203..

MARCUS, ER. Y MARCUS, EV. 1967. American Opisthobranch Mollusks. *Studies in Tropical Oceanography,* 6: 1-256.

MARCUS, ER. Y MARCUS, EV. 1970. Opisthobranchs from Curaçao and faunistically related regions. *Stud. Fauna Curaç. and other Carib. islands,* 33: 1-129.

MARGALEF, R. 1977. *Ecología.* Editorial Omega, S. A., Barcelona, 951 págs.

MARGALEF, R. 1993. T*eoría de los Sistemas Ecológicos.* Estudi General, Universitat de Barcelona Publicacions, 290 págs.

MUNIAIN, C. Y ORTEA, J. 1999. Primer registro del género *Berghia* Trinchese, 1877 (Opisthobranchia: Aeolidiidae) para Argentina, descripción de una nueva especie. *Avicennia* 10/11: 143-150

NUNLEY, R. E. 1979. *"A level-botton molluscan fauna from Calabash Bight, Isla Roatan, Honduras". Forth Worth,* Texas Christian University (Mater Sciences Thesis), 76 págs.

ODHNER, N. H. 1907, Northern and Artic invertebrates in the collection of the Swedish State Museum (Rikmuseum). III. Opisthobranchia and Pteropoda. *K. Svenska Vetensk. Handl.* 41(4). 1-118.

OLSSON, A. A. Y MCGINTY, T. L. 1958. Recent marine molluscks from the Caribbean coast of Panama with the description of some new genera and new species. *Bull. Am. Paleo.* 39 (177):1-58.

ORTEA, J. 1981. Moluscos Opistobranquios de las islas Canarias. Primera parte: Ascoglosos. *Bol. Inst. Esp. Oceanografia* VI (327):180-199.

ORTEA, J. 2001. El género *Doto* Oken, 1915 (Mollusca: Nudibranchia) en el mar Caribe: Historia Natural y descripción de nuevas especies. *Avicennia,* Suplemento 3, 46 pp.

ORTEA, J. Y MORO, L. 1998. Nota sobre *Ercolania siotti* Trinchese, 1872 (Mollusca: Opisthobranchia: Sacoglossa). *Rev. Acad. Canaria de Ciencias* X(4): 97-99.

ORTEA, J., ESPINOSA, J. Y CAMACHO, Y. 1999. Especies del género *Polycera* Cuvier, 1816 (Mollusca: Nudibranchia) recolectadas en la epifauna de algas rojas del caribe de Costa Rica y Cuba. Avicennia, 10/11: 157 - 164.

ORTEA, J. Y ESPINOSA, J. 2000 a. Nueva especie del género *Janolus* Bergh, 1884 (Mollusca: Nudibranchia) de Cuba y Costa Rica. *Avicennia,* 12/13: 79 - 83.

ORTEA, J. Y ESPINOSA, J. 2000 b. Nueva especie del género *Thuridilla* Bergh, 1872 (Mollusca: Sacoglossa) de Cuba y Costa Rica. *Avicennia,* 12/13: 87 - 90.

PETUCH, E. J. 1987. *New caribbean molluscan faunas.* Charlottesville, Coastal Education & Research Foundation (CERF), 156 págs.

RADWIN, G. E. 1969. A recent molluscan fauna from the Caribbean coast of southeasten Panama. *Transaction of the San Diego Society of Natural History,* 15: 229 - 236.

RIOS, E. 1994. *Seashells of Brasil.* Funda. Univ. Rio Grand 368 pp 113 lam.

ROBERTSON, R. 1963. The mollusks of the British Honduras. *Proceeding of the Philadelphia Shell Club,* 1:15-20.

ROBINSON, D. G. 1993. The zoogeographic implications of the prosobranch gastropods of the Moín Formation of Costa Rica. *American Malacological Bulletin,* 10: 251-255.

ROBINSON, D. G. Y MONTOYA, M. 1987. Moluscos marinos de la costa Atlántica de Costa Rica. *Revista de Biología Tropical,* 35(2): 375 - 400.

ROLAN, E. Y FERNANDEZ GARCES, R. 1995. The family Triphoridae (Mollusca, Gastropoda) in Cuba. 5. The genera *Marshallora, Mesophora, Similiphora, Eutriphora, Latitriphora, Aclophora* and other species without generic assignation. *Apex,* 10(1): 9-24.

THOMPSON, T. E. 1976. *Biology of Opisthobranch Molluscs* Vol I. Ray Society, London. 206 pp.

VALDES, A. Y ORTEA, J. 1996. Review of the family Phyllidiidae in the Atlantic Ocean (Nudibranchia, Doridoidea). *American Malacological Bulletin* 13(1/2): 1-9.

VALDES, A., ORTEA, J., AVILA, C. Y BALLESTEROS, M. 1996. Review of the genus *Dendrodoris* Ehrenberg, 1831 (Gastropoda: Nudibranchia) in the Atlantic Ocean. *J. Moll. Stud.* 62: 1-31.

VOKES, E. H. 1994. Cenozoic Muricidae of the Western Atlantic Region. Part X - The subfamily Muricopsinae. *Tulane Stud. Geol. Paleon*t., 26(2-4): 49 - 160.

VOKES, E. H. Y HOUART, R. 1986. An evaluation of the taxa *Muricopsis* and *Risomurex* (Gastropoda : Muricidae), with one new species of *Risomurex. Tulane Stud. Geol. Paleont.,* 19(2): 63 - 88.

VOKES, E. H. Y VOKES, E. H. 1983. Distribution of shallow-water marine mollusca, Yucatan Peninsula. Mexico. *Middle Amer. Res. Inst.* 54: 1-183.

WARMKE, G. L. Y ABBOTT, R. T. 1961. *Caribbean Seashells.* Livinsgtone Pub. 346 pp.

Avicennia

NORMAS DE PUBLICACIÓN

La revista *Avicennia* publica artículos científicos, notas breves y monografías, sobre temas relacionados con la oceanología, ecología y biodiversidad tropical.

Se entiende por artículo un trabajo de investigación de más de 5 páginas mecanografiadas, incluidas láminas, gráficos y tablas. Las notas son trabajos de menor extensión. Las monografías son trabajos sobre un tema único, de extensión superior a las 40 páginas de la revista y que serán publicadas en un número único de la misma.

Los artículos, notas y monografías deberán ser originales e inéditos y deberán presentarse mecanografiados en papel DIN A-4, por una sola cara a doble espacio. Los trabajos se entregarán acompañados por una versión en disco de ordenador, utilizando procesadores de texto WordPerfect o MsWord. Los artículos deben llevar un título en castellano e inglés. A continuación figurarán el nombre y apellidos del autor o autores, direcciones de los mismos, y un resumen en ambos idiomas. Cada artículo debe constar, siempre que sea posible, de introducción, material y métodos, resultados y discusión, junto con un apartado de agradecimientos y bibliografía. El texto del trabajo podrá estar redactado en inglés o en castellano. Deben evitarse notas a pie de página y ningún título se escribirá por completo en mayúsculas. Las notas breves se presentarán de la misma forma pero sin resumen. Los autores que deseen publicar en *Avicennia* deberán abonar el importe completo del artículo a precio de coste.

Las referencias bibliográficas irán en en el texto con minúsculas o versalitas: FRETTER Y GRAHAM (1962) ó (FRETTER Y GRAHAM, 1962). Si son más de dos autores se deberán citar todos la primera vez que aparecen en el texto (SMITH, JONES Y BROWN, 1970) y SMITH *ET AL.*, 1970 las siguientes. Si un autor ha publicado más de un trabajo en un año se citarán con letras: (DAVIS, 1989a; DAVIS, 1989b). No se aceptarán referencias de artículos en prensa o en preparación.

Al final del trabajo se confeccionará la lista bibliográfica con todas las citas del texto, en orden alfabético, con letras minúsculas o versalitas y seguidas del año de publicación, por ejemplo:

BARLOW, G. M. 1974. Contracts in social behaviour between Central American ciclid fishes and coral reef surgeon fishes. *Am. Zool.*, 14 (3): 9-34.

HARTMAN, O. 1968. *Atlas of errantiae polychaetous annelids from California*. Allan Hancock Foundation, University of Southern California, Los Angeles, 828 pp.

JONES, N. S. 1971. Diving. En: *Methods for the study of marine benthos*. N. A. Holme y A. D. McIntyre (eds.). IPB Handbook, No. 6, pp. 71-79.

Las gráficas e ilustraciones deben ser originales y presentarse sobre papel vegetal o similar en tamaño no superior a DIN A-4, con tinta china negra y ajustado al formato de caja de la revista (180 x 125 mm) o proporcional a éste. Las fotografías deberán ser siempre contrastadas, en el mismo formato que los dibujos. Las escalas de dibujos y fotografías deben ser gráficas y en el sistema métrico decimal. Los pies de figuras y los títulos de las tablas deberán estar redactados en castellano e inglés. Sólo los nombres en latín y los taxones genéricos y específicos deben llevar subrayado o ir en cursivas.

Los artículos que no se ajusten a las normas de publicación serán devueltos al autor. El comité editorial comunicará al primer autor la fecha de recepción del trabajo, la fecha de aceptación y el número de *Avicennia* en el que se espera que será publicado. Si lo considera conveniente podrá solicitar a los autores las modificaciones que los revisores consideren oportunas. En este caso el autor deberá enviar una copia impresa del trabajo corregida y una copia en soporte informatico.

Cada autor recibirá gratuitamente 25 separatas de su trabajo. Aquellos autores que deseen más deberán indicarlo al devolver las pruebas de imprenta. El autor deberá abonar el importe del exceso.

Los interesados en publicar en *Avicennia* deberán dirigirse a:

Dr. Jesús Ortea Rato.
Dpto. de Biología de Organismos y Sistemas
Laboratorio de Zoología
Universidad de Oviedo
33005 Oviedo. Asturias. España